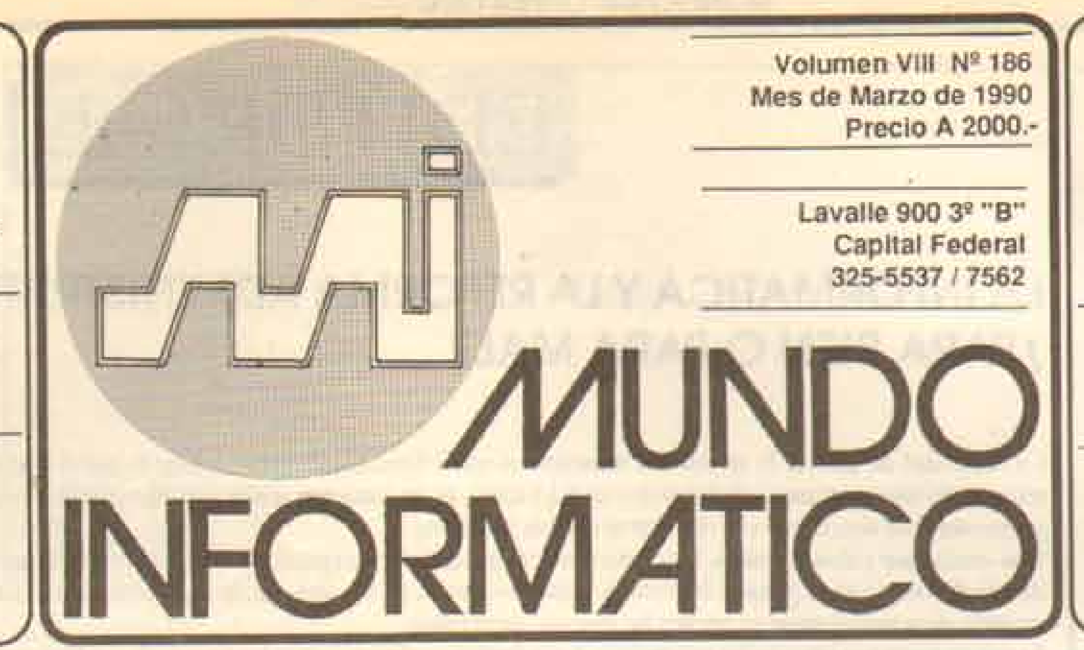


Volumen VIII Nº 186
Mes de Marzo de 1990
Precio A 2000.-

Lavalle 900 3º "B"
Capital Federal
325-5537 / 7562

LOS HECHOS Y LAS IDEAS QUE INTERESAN A TODA LA SOCIEDAD

QUE ES EISA

(PAG. 8)

Suplemento de Educación

(PAG. 10)



¿TODO EL PODER A FRANCHINO?

(PAG. 4)

Y COMO SIEMPRE...

- Informática y Derecho
- Tutorial
- Juegos
- Diálogos con El Angel Gris

Tarifa Reducida Concesión Nº 3849



Editor:
GEN.Te.
(Grupo Empresario para Nuevas Tecnologías)

Jefe de Redacción:
Eduardo Busacca

Redacción:
Rafael Prieto
Juan M. López Ple
Enrique Santos

Colaboradores:
Lic. Jose Luis Azarloza
Sr. Javier Blanqué
Dr. Antonio Millé
Lic. Alejandro Prince
Dr. Jorge Repetto Aguirre
Lic. Eva Sarka
Dr.Hugo Scolnik

Composición:
BrAln A.I.

Diseño y Diagramación:
Eduardo Viggiano
Susana Skoropada

Publicidad:
Dir Comercial

Suscripciones:
Federico Pedersen (h)

Procesamiento de Información:
GEN.Te.

Lavalle 900 - 3º "B"
325-5537 / 7562

Mundo Informático acepta colaboraciones pero no garantiza su publicación. Enviar los originales escritos a máquina a doble espacio a nuestra dirección editorial.
M.I. no comparte necesariamente las opiniones vertidas en los artículos firmados. Ellas reflejan únicamente el punto de vista de sus autores.
M.I. se adquiere por suscripción y por número suelto en los kioscos.

PRECIO EJEMPLAR: A 2000.-
PRECIOSUSCRIPCION: A 24000.-

Suscripción Internacional

América Latina
Superficie: USA 30.-
Via Arerea: USA 60.-

Resto del Mundo
Superficie: USA 30.-
Via Arerea: USA 80.-

Registro de la Propiedad Intelectual: Nº 37283

EDITORIAL

LA INFORMATICA Y LA REFORMA ADMINISTRATIVA DEL ESTADO: ¿PARA BIEN O PARA MAL?

La necesidad de utilizar la tecnología informática como herramienta para realizar la tantas veces anunciada y siempre postergada reforma de las estructuras administratrivas del Estado, es un tema que aparece en forma recurrente -diría casi obsesiva-, en todas las propuestas que tienen que ver con este acuciante problema.

Una verdad por todos aceptada. Una creencia consensuada. Una expectativa que, a pesar de los años transcurridos desde la irrupción de la informática en la gestión del Estado, sigue revistando en la categoría de las potencialidades a las que nuestros dirigentes deben recurrir, para transformar en hechos las buenas intenciones.

Es que no basta con creer en las tecnologías. Hace falta también, encontrar las formas de que las mismas se transformen en instrumentos idóneos y convenientes para alcanzar los objetivos que se proponen. Y es en ese sentido que debemos avanzar.

Hablar de reformar la estructura administrativa del Estado, implica formular un modelo totalizador de su sistema de información, que contextualice cualquier decisión relacionada, y la ponga en función de un proyecto global.

Este principio resulta fundamental, si se desea que el modelo se transforme en la idea-fuerza que paulatinamente, vaya incorporando identidad a la toma de decisiones y en los actos administrativos. El método de prueba y error, tan útil en los ensayos de laboratorio, se convierte aquí en el peor de los caminos, ya que la inercia que generalmente acompaña a estructuras de información de esta magnitud, transforma a las decisiones erróneas, en una importante fuente de entropia funcional.

Contar con un modelo es condición imprescindible. La pregunta es cuál. Uno de los caminos -quizá no el menos transitado-, consiste en intentar la formulación de un modelo con un importante nivel de desagregación; un modelo que "cierra", coherente en sus objetivos y resultados esperados. Lamentablemente, muchos son los modelos "coherentes" que han quedado archivados en el anaquel de las cosas inútiles, en el momento de querer transformarlos en hechos concretos. Es que, a partir de cierto grado de complejidad del sistema, las formulaciones apriorísticas -aún con diagnósticos acertados y propuestas razonables-, carecen de la necesaria retroalimentación, que enseña y ayuda a mantener el rumbo. Son modelos estáticos, de poca elasticidad con respecto a las señales que les envía la realidad donde se pretende insertarlos.

Desarrollar una propuesta para la informatización del Estado, implica concebir un modelo de alta complejidad, que **necesariamente** debe partir de la realidad preexistente, signada por un proceso de profunda transformación. No hay espacio para modelos estáticos. Es necesario incorporar un modelo dinámico e interactuante con la realidad, en el que se respeten ciertos principios básicos de comportamiento, que expresan la esencia de la concepción que debe animar todo el proyecto.

El primer principio a respetar, es que la incorporación de la tecnología informática debe entenderse como la potenciación de los instrumentos que posee el Estado, para poder cumplir sus objetivos con mayor eficiencia. Esto implica que es la nueva tecnología la que está al servicio del usuario y que -en consecuencia-, su inserción debe producirse atendiendo las necesidades y requerimientos del mismo. Cuando se habla de usuario, se habla del Estado como unidad superior de organización, priorizadora de objetivos y recursos.

El modelo debe también tender a una descentralización del procesamiento y una centralización de la capacidad de síntesis de la información necesaria para la toma de decisiones. Descentralización de procesamiento, que requiere ser acompañada por una profundización de la cultura de consumo informático en el usuario, que lo coloque en el centro del proceso de transformación, incorporándolo en su doble rol de responsable de la sistematización de su área de decisión, y de tributario del sistema general de información.

Es posible y conveniente, que en la provisión de sistemas de aplicación, se instrumenten mecanismos de aliento a la producción local, que está en condiciones de suministrarlos íntegramente. El volumen del requerimiento global implica un significativo impacto en el mercado argentino de producción de programas, lo que permite establecer una estrategia de desarrollo de proveedores con un nivel de calidad y un criterio de producción que asegure la identidad y continuidad de la producción tecnológica, y posibilite la formación de una oferta verdaderamente competitiva en el mercado internacional.

Todas estas ideas, solo podrán llevarse a cabo, si son acompañadas de una firme decisión política en el mismo sentido, de los máximos niveles de conducción del Estado Nacional. Si se carece de esa voluntad, la informática seguirá siendo invitada de honor en las arengas electoralistas, y la gran ausente en la difícil y agobiante tarea de gobernar.

¿TODO EL PODER A FRANCHINO?

El Boletin Oficial del último dia hábil de 1989 publica un decreto presidencial, por el cual se hace depender funcionalmente de la Subsecretaría de Sistemas de Información y durante 180 días, a la totalidad de las áreas informáticas de la Administración Pública Nacional, incluyendo las Sociedades y Empresas del Estado. Obras Sociales y Bancos entre otras entidades, asingándole adicionalmente la facultad de "proponer la supresión, transformación, reducción, unificación o disolución de las áreas informáticas".

La trascendencia de este decreto hizo que M. I. le requiriera mayores detalles sobre el tema, al Ingeniero Juan Franchino, titular de la Subsecretaría; el material periodístico de esta nota resume los conceptos vertidos en esa oportunidad por dicho funcionario.

Siempre resulta interesante conocer cuál es el origen de tan importante decreto: El proyecto de decreto, que surgió de la Subsecretaría de Sistemas de Información concebido como la ley de emergencia de la informática nacional, fue firmado por el Presidente Menem en solo 10 días, ante la necesidad de dar claridad y homogeneidad a la conducción política, terminando con la burocracia y también con la anarquía en este tema.

¿De qué manera contribuye este decreto, a la tarea de elaborar un plan general de modernización, racionalización y reconversión de los sistemas de informática del estado nacional mencionado en su artículo primero?: El decreto es solo un paso, no una solución definitiva. A través del mismo, se establece una intervención en los aproximadamente de 120 centros de cómputos del Estado Nacional por seis meses, con el objeto de sacar un diagnóstico claro -incluso analizando las órdenes de compra-, para proponer a cada ministro una solución. No se trata de crear una supergerencia, sino de realizar un diagnóstico y presupuestos de solución para cada caso.

La tarea de interiorizarse y buscar soluciones para la problemática tan diferenciada que tienen los centros de cómputos del estado no parece tarea sencilla. ¿Cuál será la forma con que la Subsecretaría encarará este esfuerzo?: Contamos para realizar este operativo, con una estructura de ocho personas y con las treinta del Cuerpo de Administradores Gubernamentales. Las instrucciones son las de relevar y comparar los resultados con una "situación razonable": se han encontrado centros de cómputos que han comprado equipamento luego de haberlo alquilado durante seis años. A partir de ese relevamiento, la idea es regular la compra de informática: por ejemplo, prohibir el alquiler y buscar financiamiento en las compras, o tener un pliego tipo de licitación donde se definan las características técnicas de muchos elementos, para que el usuario pueda armar su pliego de acuerdo a las condiciones fijadas en el mismo.

La idea de pliego tipo para las licitaciones tiene un antecedente en el que confeccionara la Subsecretaría de Informática durante la gestión del Dr. Correa. ¿Cuáles son las diferencias que tiene este nuevo proyecto con aquel?: Para que algo se use, tiene que ser algo útil y facilitarle al usuario la propia gestión (la aprobación automática de los pliegos que se ajustan al modelo, eliminación de dudas de los proveedores, etc.) como folletos que se van uniendo. No creo en "órdenes generales" que no se acompañan con instrucciones o normativas prácticas.

¿Cuál es su opinión respecto a las privatizaciones informáticas?: No todo es privatizable en la administración pública: no se pueden privatizar los sistemas de uso interno de la administración. Los centros de cómputos de importancia estratégica por su seguridad o por la importancia de la información que procesan, tampoco pueden ser privatizados. Si pueden privatizarse los centros de cómputos del tipo de Informática Jurídica. También son privatizables los servicios de facturación, cobranzas.

¿Y cuánto se ha avanzado en el Estado Nacional en materia de privatizaciones? : En el Estado Nacional todavía no se ha avanzado, porque el protagonismo en ese sentido lo tiene el Ministerio de Obras y Servicios Públicos, y la Subsecretaría de Sistemas de Información solo puede sugerir.

¿Cómo es su relación con I.B.M.?: La relación es buena, incluso hay un pedido nuestro de colaboración para el relevamiento que vamos a realizar. I.B.M. mira con atención cuál va a ser la política informática. Yo creo que la política la tiene que definir el gobierno, y en ese sentido voy a ser muy firme. I.B.M. va a ser uno de los colaboradores importantes para sugerir sus puntos de vista.

El decreto establece la "dependencia funcional" de los centros de cómputos en relación a su Subsecretaría. ¿Cómo se entiende este término?: La dependencia funcional es una herramienta para poder actuar en caso de necesidad de un organismo, que puede llegar a una auditoría o a una intervención que son palabras muy duras pero solo con el acuerdo del responsable máximo de cada organismo.

¿Qué tratamiento se piensa tener con los bancos incorporados al decreto?: No hay tratamiento especial, pero se va a hacer un relevamiento de todos los bancos oficiales, a los que pensamos como sistemas de información y no en la gestión propiamente operativa.

PRESIDENCIA DE LA NACION

Decreto 1558/89

Encomiéndase a la Secretaría de la Función Pública la elaboración de un plan general de modernización, racionalización y reconversión de los sistemas de informática del Estado Nacional.

Bs. As. 22/12/89

VISTO, la Ley Nº 23.696, por la cual se declara el estado de emergencia administrativa, y

CONSIDERANDO:

Que resulta necesario realizar en forma inmediata y urgente una profunda racionalización y reconversión de los recursos informáticos con que cuenta el Estado Nacional.

Que la ausencia y la obsolesencia de equipos y sistemas de procesamiento de datos impiden una eficiente prestación de las tareas administrativas y servicios a cargo del Estado, generando importantes gastos públicos por su utilización y mantenimiento.

Que numerosas áreas de la Administración Pública Nacional realizan tareas informáticas superpuestas y en la mayoría de los casos subutilizando la potencialidad de sus recursos materiales y humanos.

Que la ausencia de un plan informático general y racional para el Estado Nacional ha provocado la dilapidación de los esfuerzos públicos en esta materia.

Que el presente decreto se dicta en uso de las facultades emergentes del artículo 86, inciso 1 de la Constitución Nacional.

Por ello,

EL PRESIDENTE DE LA NACION ARGENTINA DECRETA:

Artículo 1º- Encomiéndase a la Secretaría de la Función Pública de la Presidencia de la Nación, la elaboración de un plan general de modernización, racionalización y reconversión de los sistemas de informática del Estado Nacional.

Artículo 2º- A partir de la entrada en vigencia del presente decreto y por un plazo de NOVENTA (90) días, prorrogables por igual período por Resolución fundada de la Secretaría de la Función Pública, y sin perjuicio de las facultades que el decreto Nº 1963/88 otorga a la Subsecretaría de Sistemas de Información, pasarán a depender funcionalmente de esta última todas las áreas informáticas de la Administración Pública Nacional Centralizada y Descentralizada, Entidades Autárquicas, Empresas del Estado, Sociedades del Estado, Sociedades Anónimas con participación Estatal mayoritaria, Sociedades de Economía Mixta, Servicios de Cuentas Especiales, Obras Sociales del Sector Público, Bancos y Entidades Financieras Oficiales, Nacionales y Municipales y todo otro Ente en que el Estado Nacional o sus Entes Descentralizados tengan participación total o mayoritaria de capital o en la formación de las decisiones societarias o fuese creado por leyes especiales y todos los proyectos en ejecución o en trámite de aprobación relacionados con las áreas mencionadas y financiados con recursos o financiación derivada de Convenios de Cooperación Internacional o del Banco Mundial o del Banco Interamericano de Desarrollo o de la Organización de las Naciones Unidas y organismos vinculados o dependientes.

Los Directores, jefes o encargados de las áreas informáticas deberán suministrar toda la información que le sea requerida por la Subsecretaría de Sistemas de Información, y cumplir con las directivas e instrucciones de carácter técnico y funcional que esta última les imparta, sin que ello afecte o limite las órdenes de servicio de las respectivas autoridades de cada ente, que sean necesarias para su funcionamiento.

Se exceptúa de lo previsto en el presente artículo, a las áreas informáticas de las Fuerzas Armadas de la Nación, Fuerzas de Seguridad, Policía Federal, Secretaría de Inteligencia de Estado, Servicio Penitenciario Federal, Universidades Nacionales y Comisión Nacional de Energía Atómica.

Artículo 3º- A los efectos del presente decreto se entenderá por área informática, toda aquella área o grupo de trabajo que tenga funciones o efectúe tareas relacionadas con:

a) La planificación, diseño, desarrollo o programación de sistemas de información que utilicen medios de procesamiento electrónicos de datos.

b) La operación o administración de equipos de procesamiento electrónico de datos con capacidad para múltiples usuarios simultáneos o redes de equipo de procesamiento electrónicos de datos.

Artículo 4º- Créase una Comisión Asesora Honoraria Informática que será presidida por el Subsecretario de Sistemas de Información e integrada por un representante de cada uno de los Ministerios con rango no inferior a Director Nacional y que tendrá por objeto colaborar con la Subsecretaría de Sistemas de Información en la misión encomendada por este decreto.

Artículo 5º- La Subsecretaría de Sistemas de Información a los efectos de cumplir con lo encomendado por el Poder Ejecutivo Nacional, podrá proponer a este, a los Ministros y a los Secretarios de la Presidencia de la Nación, la supresión, transformación, reducción, unificación, o disolución de las áreas informáticas mencionadas en el artículo 2º del presente decreto.

Artículo 6º- Se exceptúa a la Subsecretaría de Sistemas de Información de lo estipulado en los decretos Nº 930/85 y 983/85.

Artículo 7º- El presente decreto entrará en vigencia a partir de la fecha de su publicación.

Artículo 8º- Comuníquese, publíquese, dése a la Dirección Nacional del Registro Oficial y archívese.- MENEM.- Julio I. Mera Figueroa.

ORACLE®

El Pilar Número Uno de la Comunidad UNIX.



El RDBMS ORACLE fue desarrollado en 1979 para cumplir con las necesidades de base de datos relacionales de las comunidades comercial y gubernamental. En 1982 ORACLE fue rediseñado para el ambiente UNIX.

Desde entonces ha sido permanentemente optimizado para explotar al máximo nivel posible las capacidades específicas de más de 40 plataformas UNIX diferentes.

ORACLE Corporation es actualmente el proveedor número uno de RDBMSs basados en UNIX y la fuerza número uno en la legitimización de UNIX en el área comercial.

UNIX Comercial

Hasta hace poco tiempo el ambiente UNIX se limitaba principalmente a aplicaciones científicas y de ingeniería. Pero con el surgimiento de standards tales como POSIX, X/OPEN y OSF, UNIX ha tomado un rol estratégico y práctico dentro de la comunidad de procesamiento de datos tradicional.

Como resultado de esta evolución, se requiere actualmente que un RDBMS UNIX posea características comerciales tales como compatibilidad con sintaxis DB2, integridad de datos y manejo de redes integradas.

Un RDBMS UNIX Comercial

El RDBMS ORACLE satisface todas los requerimientos y exigencias de las comunidades comercial y gubernamental. Implementando características requeridas por usuarios comerciales, los desarrolladores de ORACLE aprovecharon las poderosas facilidades de UNIX tales como memoria compartida, semáforos y señales para minimizar el uso de la memoria, maximizar usuarios interactivos on-line e incrementar la performance.

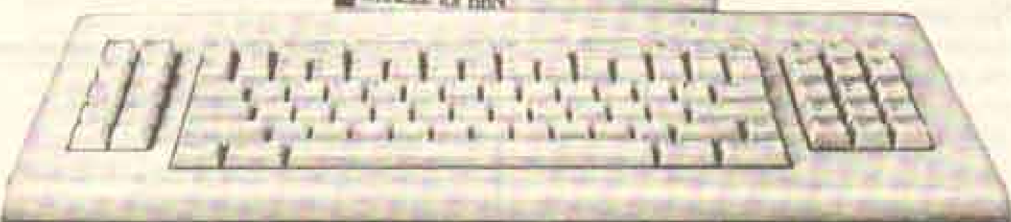
Ellos utilizaron características de UNIX poco conocidas pero críticas tales como "write-through cache" para garantizar integridad de datos e incorporaron un soporte completo para manejo de redes, no sólo entre máquinas UNIX sino para conexiones a sistemas ejecutando VMS, MVS, VM, AOS/VS, MS-DOS y muchas otras.

Una Compañía Comercial

ORACLE es hoy en día la mayor compañía del mundo de software de administración de base de datos, y un pilar de la comunidad UNIX.

Con el apoyo local de **DATA S.A. líder en la implementación de bases de datos relacionales en el país**, ORACLE Corporation le asegura el éxito de sus aplicaciones UNIX en la Argentina.

Para saber por qué ORACLE es hoy el proveedor líder de software para RDBMS UNIX llame al 334-3426 o al 334-6245 y anótese en el próximo seminario ORACLE de DATA S.A.



ORACLE
COMPATIBILIDAD - PORTABILIDAD - DISTRIBUTIVIDAD

DATA S.A.
Av. Belgrano 990 1° Piso - (1092) Capital Federal
Tel.: 334-6245/3426 334-9081 al 84 interno 360/389

INFORMATICA Y DERECHO

EL SECRETO COMERCIAL EN INFORMÁTICA

POR EL DR. JORGE G. REPETTO AGUIRRE

En distintas oportunidades, hemos tratado el tema de la confidencialidad de los datos ingresados en un sistema informático y de cómo esos mismos sistemas, cuando se hallan interconectados, pueden ser violatorios de la intimidad, la vida privada o los secretos comerciales.

Estos temas han sido abordados por la doctrina nacional tanto en trabajos del suscripto como por Correa, Batto y otros autores. Fueron objeto, también, de un proyecto de ley (de protección de datos personales) elaborado por la Subsecretaría de Informática y Desarrollo.

En el derecho comparado, con más suerte que en el nuestro, fueron plasmados a partir de la corriente legislativa del '78 (leyes de datos personales) y las Recomendaciones del Consejo de Europa y en los Estados Unidos a través de las Privacy Acts.

Esta evolución legislativa devino en las normas que regulan el derecho de acceso a la información, en materia informática.

Nuestra sociedad no se vio beneficiada con normas de este tipo, pese a estar aún presentes en la memoria colectiva flagrantes violaciones a la privacidad de los ciudadanos, acontecidas en la última década y media, aún en períodos de vigencia del Estado de Derecho.

Pero las actitudes que son (por lo menos potencialmente) atentatorias contra la confidencialidad de la información no son siempre privativas del Estado, aunque éste -en última instancia- sea responsable de no dictar los instrumentos legales idóneos para el resguardo de tan sensible derecho.

También los particulares incurren en estas actitudes, en la mayoría de los casos de manera no dolosa e, incluso, de total ignorancia.

No nos llama la atención ver cómo, para la confección del más simple formulario, debemos consignar una serie de datos personales que no solamente no hacen a la cuestión que nos lleva a llenar el formulario, sino que conforman un cúmulo de informaciones recogidas en exceso y sin destino cierto.

De estas violaciones potenciales nos hemos ocupado, como decíamos, en números anteriores de Mundo Informático e, incluso, las hemos ejemplificado, no pareciendo oportuna la repetición.

Si, en cambio, creemos adecuado referirnos a una práctica jurídica que se ha tornado habitual en el último año y que, desde nuestro punto de vista, de no llevarse a cabo acotadamente, podría convertirse en un ejercicio abusivo de derechos.

Nuestro ordenamiento jurídico otorga una serie de "remedios procesales" para hacer valer los derechos de sus titulares.

Hay, también, un conjunto de principios que protegen a quien es acusado de violar esos derechos. Tal vez, el más popular de ellos sea el de "defensa en juicio"; pero hay otros, menos famosos pero igualmente válidos.

La penalidad por actuar con "temeridad y malicia" durante un proceso judicial; el delito de calumnias e injurias; el daño moral, etc.

Otro principio nos dice que "todo daño debe ser reparado". Y, por último, el Código Civil sanciona el ejercicio abusivo de los derechos.

¿Qué es esto del abuso del derecho? Podríamos conceptualizarlo diciendo que se produce cuando el titular de un derecho ejerce el mismo de modo tal de buscar no simplemente su restablecimiento o el resarcimiento del perjuicio sufrido, sino -además- el causar un daño a su demandado.

Para ejemplificar la situación, podemos imaginar a un acreedor que se halla habilitado para embargar bienes de su deudor y, frente a dos objetos embargables, elige aquél que sabe ocasionará mayor perjuicio al deudor. En muchos casos, éste podrá solicitar al magistrado sustituir el bien embargado, pero en otros el daño será irreparable.

Algo similar sucede con el secuestro en materia penal y, más, en el ámbito informático.

Nos estamos refiriendo al tema de la "piratería del software" y los procedimientos judiciales que se han concretado a lo largo del año '89.

Necesariamente debemos distinguir entre quien ha plagiado un soft para reproducirlo incontables veces y lucrar con la venta ilícita de las copias y quien, como usuario de una computadora, utiliza en forma única y privada una copia sin licencia.

También distinguiremos entre quien utiliza la herramienta informática en forma particular (datos propios) y quien tiene ese equipamiento para prestar servicios a terceros (datos ajenos), como es el caso de las empresas de Servicios Informáticos.

Analicemos, entonces, las tres hipótesis planteadas; pero antes tengamos en cuenta -como presupuesto básico- el creer o no en la existencia de un delito.

Claro está que un delito no es una cuestión de fe, sino de tipificación penal. Esto es, que la conducta que se pretende sancionar encuadre exactamente en la previsión legal (en el tipo penal).

Quien le imputa falsamente a otro la comisión de un delito no podría ser acusado de injurias, porque su conducta encuadra exactamente en la de calumnias y por tal habría que perseguirle.

La tipificación penal está dada por el artículo 72 de la Ley de Propiedad Intelectual (Derechos de Autor), y esto no lo ponemos en duda. Sobre el aspecto que dudamos es el de la aplicabilidad de esta ley al software.

Mucho se ha dicho y discutido sobre la incorporación del software al Régimen Autoral, pero la doctrina no es pacífica al respecto, no existe norma alguna de derecho positivo que así lo determine ni tampoco jurisprudencia que de esta forma lo resuelva.

En todo caso, existe un acto administrativo que permite el Depósito y Registración de las programas en la Dirección Nacional de Derechos de Autor y resoluciones judiciales que, en virtud de esta ley, hacen lugar a medidas precautorias; pero no hay una sentencia firme que aclare la cuestión sustancial, o sea, la incorporación del soft a la ley 11.723.

Haciendo uso de estas medidas precautorias, se ha llevado a cabo diversos allanamientos donde se secuestraron no sólo copias de programas sin licencia, sino -además, el disco íntegro de archivo de la computadora y, en varios casos, la propia computadora.

Si esto ocurre en los casos en que la copia "ilegal" se utilizaba para producir nuevas copias y proceder a su comercialización, no nos cabe duda -en principio- de que el accionar resulta justo.

¿Qué ocurre cuando el secuestro se produce sobre la computadora de un particular que utiliza la herramienta informática para su trabajo? ¿Es justo que se le prive de esta herramienta laboral porque se acreditó que, entre todos los programas que contenía la máquina, uno carecía de licencia? Máximo, cuando existen dudas sobre la aplicación de la ley al software, no sólo en nuestro país, sino en la legislación comparada (a este respecto, invitamos al lector a remitirse al artículo del Dr. Carlos Correa publicado en nuestra sección de Informática y Derecho el mes próximo pasado).

Por último, el caso más grave: quién se responsabiliza por los daños que puede causar a una empresa de servicios informáticos el secuestro de sus discos de archivo que, por lo general, contiene no sólo datos propios, sino informaciones y secretos comerciales de terceros.

Creemos que el tema debiera manejarse con mayor cautela y que continúa, en nuestro país, la carencia de normas claras que regulen éste y otros aspectos de la actividad informática.

Alguna vez, alguien deberá decidirse a pagar el costo político que resulte necesario para dotar a la informática de un encuadre jurídico hoy inexistente.

EL "IVA GENERALIZADO" NO ALCANZA A LAS LICENCIAS DE SOFTWARE... POR AHORA



ESCRIBE ANTÒNIO MILLÉ

La publicitada "generalización" del Impuesto al Valor Agregado ha provocado en el sector informático (que no ha sido el único en ello) múltiples dudas e inquietudes. La aplicación del impuesto a las operaciones en que se negocia la licencia del uso de software parecería obligatoria en un régimen "general", pero en mi interpretación no lo es, por lo menos por el momento.

La Ley del Impuesto al Valor Agregado Nº 23.349 fue recientemente modificada por la ley Nº 23.765, que establece su nuevo Texto Ordenado. Según el art. 1º, el IVA se aplica como hasta ahora sobre:

a) "Las ventas de cosas muebles situadas o colocadas en el territorio del país...";

b) "Las obras, locaciones y prestaciones de servicios incluídas en el art. 3º, realizadas en el territorio de la Nación...";

c) "Las importaciones definitivas de cosas muebles".

Hasta el momento, se consideró que los contratos de licencia para el uso de softwares no estaban alcanzados por este tributo, dado que por constituir cesiones de derechos para la explotación de un activo inmaterial, no calificaban como venta o importación de "cosa mueble", y que, considerados como "servicio", no se incluían en la enumeración legal, que es taxativa y por tanto excluyente.

La Ley 23.765 ha incorporado a la "Planilla Anexa al Artículo 3º" de la ley del I.V.A. un "apartado 20" (antes inexistente) según el cual paga el impuesto "Toda otra prestación o locación a título oneroso que proporcione a la otra parte una ventaja o provecho que constituya la causa de la contraprestación, incluídas las cesiones temporales o definitivas de intangibles...".

No parece posible cuestionar que la licencia para la utilización de una obra de software por un usuario final:

- es una prestación retribuida con el pago de un precio;
- que permite al usuario utilizar en su computador un programa que de otra manera no estaría legalmente habilitado para usar;
- siendo tal permiso la causa del pago del precio;
- constituyendo desde el punto de vista jurídico una cesión de un bien no material, o sea "intangible".

De allí, que opine que la redacción no permite discusión acerca de que la licencia de uso constituye una prestación de las incluídas por el nuevo párrafo entre las alcanzadas por el Impuesto al Valor Agregado.

No obstante, según el art. 4º de la ley 23.765, se "difiere la vigencia" del "párrafo 20", "hasta la entrada en vigor de la ley lo instrumente". La norma prevé que la ley en cuestión será proyectada por el Poder Ejecutivo y su proyecto enviado al Congreso dentro de un plazo que vence el próximo 30 de marzo.

En consecuencia, el aludido párrafo de la "Planilla anexa" no deberá aplicarse (y por tanto no deberá cobrarse ni pagarse IVA sobre el precio de las licencias) hasta que la ley complementaria determine si esta concreta clase de prestación está o no incluída dentro de la descripción genérica y si existen o no a su respecto exclusiones o exenciones.

Dado que algunas modalidades de comercialización de software implican la venta de ejemplares magnéticos o gráficos con un precio separado del de la licencia de uso, vale la pena examinar se la "generalización del IVA" ha traído consigo algún cambio a este respecto.

Todos los soportes gráficos ("libros, folletos e impresos similares...") se encuentran excentos de IVA de acuerdo al art. 6º del texto ordenado de la ley 23.349, que no ha sido modificado por la reforma comentada. Pero el penúltimo párrafo del mismo artículo advierte que "la exención establecida en este artículo no será procedente cuando el sujeto responsable por la venta o la locación, la realice en forma conjunta y complementaria con locaciones de servicios gravadas". De tal modo, si por la futura ley destinada a determinar la forma de aplicación del "párrafo 20", el licenciamiento para el uso de software resultara una prestación alcanzada por el IVA, la venta de manuales (que constituiría un acto conjunto y complementario) podría no hallarse exenta.

Los soportes magnéticos (diskettes, cintas, etc.) al no estar incluídos en la lista del art. 6º, tributan IVA en ocasión de la "transmisión de su dominio" a "título oneroso". En esto tampoco existen modificaciones, lo que exime de mayores comentarios.

Por último, corresponde considerar si cuando no se produce una transferencia de dominio a título oneroso de libros y diskettes existe obligación de pagar el IVA.

No me parece dudoso que el préstamo gratuito, permanente o temporario de ejemplares magnéticos o gráficos de software -habitual en los contratos de licencia donde únicamente se cobra en razón de la cesión de facultades autorales- no constituye una "venta", puesto que el dominio de la cosa mueble no se transmite al poseedor de ella. Por ello opino que en tales casos, como hasta el momento, no corresponderá tributar IVA en razón del préstamo, sin perjuicio de que en definitiva (si la futura ley aclaratoria así lo dispone) se deba pagarlo por la propia licencia.

En resumen: mi interpretación es que en materia de aplicación del Impuesto al Valor Agregado a contratos de licencia para el uso de software, la "generalización del IVA" no apareja ninguna modificación que resulte actualmente vigente. De cualquier forma, los interesados deberán esperar atentamente la sanción de la ley complementaria, para conocer el marco de sus futuras obligaciones fiscales en cuanto a IVA.

QUÉ ES EISA

Dado que se están viendo en el mercado muchos computadores con arquitectura EISA, presentamos un informe que define la diferencia entre esta y otros esquemas.

EISA (Extended Industry Standard Architecture)

La arquitectura de estándard industrial (industry-standard architecture/ISA), establecida en 1981 con el lanzamiento de la PC de IBM, polarizó el mercado, creando un campo en el que las compañías podían competir y darle a los clientes soluciones alternas. Esta estandarización atrajo los esfuerzos de desarrollo de numerosos vendedores de software y hardware, dando como resultado un grupo extenso de productos provenientes de diversas fuentes.

Antes de que se estableciera ISA, el mercado de PC's estaba fragmentado y confuso. Docenas de compañías buscaban ubicarse en el mercado, ofreciendo sistemas de cómputo propietarios que tenían muy pocas normas de compatibilidad. Quienes desarrollaban software y hardware tenían que proveer múltiples versiones de cada producto, u optar por limitar su mercado potencial. Como resultado, sólo había un número limitado de soluciones disponibles para los usuarios de estas máquinas. A su vez, la limitada funcionalidad de estos equipos, frenaba el crecimiento general del mercado.

Desde que se introdujo ISA, el número de soluciones disponibles para los usuarios de PC's ha crecido en forma exponencial, con su correspondiente crecimiento en el número de máquinas en uso. Decenas de miles de productos de hardware y software se encuentran en el mercado hoy en día, y se estima que en 1989 hay más de 25 millones de máquinas ISA instaladas en el mundo entero.

Después de la aparición del primer microprocesador de 16 bits Intel (el Intel 80286), el canal de direccionamiento o canal de entrada/salida (I/O bus) de la norma industrial se amplió de 8 a 16 bits con la introducción de la PC/AT. La más amplia arquitectura del canal proporcionaba un rendimiento más alto, permitiendo que la información se moviera en bloques de 16 bits en una sola operación entre el procesador, la memoria u otros dispositivos periféricos, en lugar de los 8 bits hasta entonces ofrecidos por otros procesadores.

Un punto clave para la aceptación de la PC/AT, fue la forma evolutiva en la que se extendió la arquitectura del canal de 8 a 16 bits. Al extender el canal de esta manera, de inmediato se obtuvo una gran base existente de productos para la nueva máquina, se preservaban las inversiones de los clientes en periféricos de 8 bits, y se logró que el cambio hacia las nuevas máquinas fuese manejable. Era una extensión lógica de la norma existente y no una ruptura revolucionaria con el pasado.

Aún cuando el canal de 16 bits proporcionaba un desempeño mejorado, no fue sino hasta un año después cuando se introdujeron las tarjetas para conexión de periféricos de 16 bits - principalmente los controladores de disco y las tarjetas de memoria- y pasaron dos años hasta que se ofreciera una tarjeta para la conexión de pantallas en base a 16 bits. Un gran número de productos de 8 bits no tenía nada que ganar con el nuevo camino de 16 bits que daba el canal extendido. Incluso en el presente, los puertos en serie y en paralelo, los modems y las interfaces para dispositivos de señalamiento como los ratones, entre otros, continúan usando configuraciones camino de 8 bits.

Ahora existe una situación semejante para llevar a cabo la transición entre la arquitectura de 16 bits de la PC/AT, a la que tendrá la nueva generación de microprocesadores de 32 bits, que hoy en día ocupan el lugar preponderante del mercado de PC's. Tienen que tomarse decisiones acerca de cómo alterar de la mejor manera posible la arquitectura actual de la computadora, de tal modo de lograr el mayor desempeño que ofrecen estos nuevos microprocesadores y, al mismo tiempo, comprender en dónde es necesario este desempeño adicional para satisfacer los intereses de los usuarios y los fabricantes de computadoras personales.

En respuesta a esta necesidad, importantes fabricantes desarrollaron la arquitectura extendida de la norma industrial existente para PC's (EISA), como su alternativa de solución para crear PC's diseñadas para las necesidades del mañana, sin abandonar el estándar de arquitectura existente.

EISA no propone la creación de un nuevo canal, sino que es una extensión de 32 bits y una versión mejorada del canal actual ISA de 8/16 bits, de la misma manera que éste es una extensión del canal original de 8 bits. Es totalmente compatible con las tarjetas de expansión ISA existentes en el mercado y está diseñado para dar la capacidad de alto rendimiento de 32 bits E/S requerida para las necesidades de cómputo del usuario de PC's en el futuro cercano.

¿Qué es el rendimiento de una PC y quién lo necesita?

La mayoría de los usuarios de las PC's de hoy simplemente no necesitan el alto rendimiento que ofrece el canal E/S de 32 bits.

Sin embargo, hay ciertas aplicaciones en las que el rendimiento de la E/S es crítica. El procesamiento de transacciones, que era anteriormente dominio exclusivo de las minicomputadoras con usuarios múltiples, está pasando a las PC's de alto rendimiento, estimándose que en el año 1993 se requerirá de 500 a 1.000 veces el desempeño del canal E/S de las máquinas de hoy; los servidores de archivo y las bases de datos multi-usuario requerirán de 20 a 100 veces el desempeño de E/S; y la adquisición de datos en tiempo real, de dos a cinco veces el rendimiento actual. Sin embargo, fuera de estas aplicaciones altamente demandantes, el usuario individual ya sea en forma independiente ó como un nodo en una red, no va a requerir en general de un aumento en el desempeño E/S tan pronunciado como los antes mencionados.

El procesamiento de transacciones, el servidor de archivos, las bases de datos de multi-usuarios y los sistemas en tiempo real, son aplicaciones de alto desempeño, y no representan lo que la mayoría de la gente estará haciendo con sus computadoras personales. Aunque existe un crecimiento potencial, estas aplicaciones no van a representar uno de los mayores segmentos del mercado global de PC's. Una investigación de mercado de HP indica que hoy, sólo del 5 al 10 por ciento de todas las aplicaciones de PC requieren de alto rendimiento E/S, y para 1992, sólo del 15 al 25 por ciento del mercado va a requerir canales de E/S de alto rendimiento.

Puesto de otra manera, la mayoría de los usuarios individuales tendrán un servicio más que suficiente con el desempeño actual del canal E/S ISA. Sus necesidades de un rendimiento global mayor del sistema pueden manejarse mediante incrementos a los rendimientos de los sistemas de memoria y de la CPU.

No obstante lo anterior, un número inicialmente pequeño de usuarios requerirá un mayor rendimiento del canal E/S. La pregunta será entonces cómo se puede lograr ese mayor desempeño del canal E/S para este creciente segmento del mercado especializado.

Se pueden tomar dos enfoques básicos para implementar un canal E/S de alto desempeño. Uno establece que, para poder lograr el aumento deseado, hay que usar una arquitectura completamente nueva en base a una nueva tecnología. El nuevo canal, usando este método revolucionario, sería diferente eléctrica y lógicamente del estándar ISA existente, estando los usuarios obligados a seleccionar entre dos sistemas incompatibles. Aunque este enfoque puede proporcionar todas las mejoras de desempeño requeridas, no proporciona un amplio respaldo de soluciones, por su falta de compatibilidad. Hace que la administración del cambio sea una pesadilla y complica tanto el soporte como la capacitación.

Si se emplea un enfoque evolutivo, es posible incorporar en el mercado la capacidad de canal E/S de alto desempeño de 32 bits, sin renunciar a la compatibilidad con los miles de productos de hardware ISA disponibles en la actualidad, que están ya maduros y continuarán satisfaciendo las necesidades de la mayoría de los usuarios en el futuro previsible. Este enfoque extiende el estándar industrial existente a una arquitectura de 32 bits de alto rendimiento, en forma semejante a la evolución de 8 a 16 bits.

EISA proporciona inmediatamente soporte a una amplísima gama de soluciones, e implica la capacidad de manejar adecuadamente la migración hacia procesadores más poderosos simplificando enormemente el soporte de sistemas y la capacitación requeridas.

Mejorando el desempeño del canal E/S

Desde la perspectiva actual, una forma ideal de implementar un canal E/S de alto rendimiento para PC's, tendría que incluir varias características deseables, como las siguientes:

*

Ancho de canal incrementado a 32 bits. Al ampliarse la vía de acceso de la información se incrementa (en este caso, se duplica) la cantidad de datos que pueden ir y venir a los dispositivos perisféricos conectados al canal en cada ciclo de máquina. El efecto es similar al de ampliar de dos a cuatro carriles la capacidad de una carretera.

*

Rendimiento total mejorado del canal, que implementa el acceso a memoria directa (DMA) y los canales maestros. La DMA en modo de "burst" o "ráfaga" da un acceso ininterrumpido del dispositivo periférico a la memoria del sistema, permitiendo la transferencia de grandes cantidades de información con poca intervención del CPU; su mejor uso es en aplicaciones donde el dispositivo E/S presenta la información en paquetes bien definidos, como el caso de los controladores de disco duro y la interfaces LAN.

*

Un canal maestro (bus master), por otra parte, controla aún mejor el canal de E/S pudiendo transferir independientemente información entre cualquier dispositivo conectado a él, sin requerir capacidad de procesamiento del CPU. Los servidores de archivo que puedan tener múltiples controladores de unidad de disco

duro, tarjetas de interfase para red local múltiples, y otros dispositivos de entrada/salida conectados a su canal E/S, contribuirán con mayores beneficios al rendimiento general cuando se implementan vía el canal maestro.

*

Soporte para capacidad de co-procesamiento. Los co-procesadores son en esencia un caso especializado de un canal maestro, que descargan funciones especiales del CPU. Estas funciones pueden incluir aritmética de punto flotante, subsistemas de gráficas de 3 dimensiones o incluso un acelerador de bases de datos a nivel de tarjeta.

*

Soporte para DMA de 16 bits mejorado y del canal maestro, además del modo de 32 bits de alto rendimiento. Algunos dispositivos periféricos podrán beneficiarse del DMA o del canal maestro, pero no requieren el uso de 32 bits de direccionamiento de información. Al desarrollar un dispositivo de 16 bits, el fabricante podría presentar al mercado una solución con mejor relación costo-rendimiento.

*

Amplio soporte de soluciones. Cualquier canal E/S es inútil a menos que se diseñen tarjetas añadibles para conectarse con ella. Cuanto más grande sea el número de productos de hardware disponible para el canal, éste resultará más atractivo. Lo ideal sería que a partir del primer día del lanzamiento, hubiese cientos, si no es que miles de dispositivos disponibles para ser conectados al canal. Esto se puede garantizar haciendo que el canal sea compatible en forma retroactiva con el estándar existente.

*

Soporte para el manejo del cambio. Introducir un nuevo canal no ocurre en el vacío. Los usuarios necesitan poder manejar cómo y cuándo cambiar a la nueva arquitectura.

*

Ambiente superlativo. Si las arquitecturas vieja y nueva se traslapan lo suficiente, entonces el soporte y la capacitación se simplifican enormemente.

Todas y cada una de estas características están contempladas en la primera implementación práctica de EISA, ofrecida por HP con la liberación de su modelo 486 de la Familia Vectra de Computadoras Personales.

Evolución, no revolución.

Los principales arquitectos de PC's en la industria, tanto de HP como de otras compañías, concluyeron que al extender el concepto ISA, es posible lograr todas las mejoras deseadas en el rendimiento, al mismo tiempo que se mantiene la compatibilidad con los productos ISA existentes.

También se proporciona soporte amplio de soluciones, se simplifica el manejo del cambio y un ambiente superlativo. Y así fue como surgió EISA.

EISA es un estándar abierto, y proporciona todos los beneficios que éstos ofrecen. La competencia entre los vendedores da como resultado lo último en tecnología, soluciones innovadoras, precios justos, e introducciones oportunas y continuas de productos. Una norma abierta proporciona muchas alternativas para la selección de computadoras, hardware adicional y soluciones dentro de una gran variedad de vendedores.

Ya que EISA es una evolución más que una revolución, implica para el usuario una migración transparente del mundo de 8 ó 16 bits, al nuevo mundo de 32 bits. EISA e ISA son complementarias, dando EISA una absoluta compatibilidad retroactiva con ISA, siendo entonces fácil el mezclar y acoplar soluciones; Ambos sistemas pueden mezclarse sin tener que trabajar con dos arquitecturas diferentes. Las tarjetas de expansión de 8, 16 y 32 bits, pueden mezclarse dentro de una máquina EISA, para dar la flexibilidad que permite a los usuarios hacer el cambio a su propio ritmo, a medida que crecen sus necesidades de más altos rendimientos.

Los usuarios pueden construir sobre sus inversiones actuales de conocimientos, servicio, refacciones y capacitación, sin tener que evaluar o soportar nuevos tipos de tarjetas que no ofrezcan mejoras funcionales o de rendimiento.

Las ventajas de la estandarización

Las normas o estándares abiertos representan la elección del mercado para satisfacer las necesidades del usuario de hoy y del futuro. En una gran parte, la PC ha logrado su tremenda popularidad debido principalmente a que está basada en una norma abierta: ISA. La industria y los usuarios, han acudido a ella dado los beneficios que ésta ofrece.

Una norma abierta permite a cualquier vendedor entrar al mercado y ofrecer sus propias soluciones, obteniendo los clientes los beneficios de la competencia. En sí, la gran variedad de vendedores a los cuales acudir, permite que los clientes elijan no sólo en base a los productos que necesitan, sino también a otros valores menos tangibles, como son el servicio y el soporte ofrecidos por el proveedor. Asimismo, los precios de estos productos y servicios tienen que ser competitivos por la misma naturaleza de las presiones del mercado.

Con una norma abierta, las presiones de competencia también llevan a la innovación. Durante décadas la fuerza impulsora en la industria de la computación ha sido el concepto de: "más pequeña, más rápida y más barata", lo que se aplica tanto, si no es que más, al mercado de las PC's. Junto con la innovación tecnológica, aparecen mejoras en calidad que surgen de los mercados competitivos. Finalmente, la competencia asegura soluciones oportunas para cubrir las necesidades del usuario, incluso antes de que éstas se materialicen.

Además de las ventajas que se obtienen de la naturaleza competitiva del mercado basado en normas abiertas, hay otros beneficios que resultan de la estandarización en sí. La compatibilidad lograda en los sistemas ofrecidas por múltiples vendedores, asegura el que los clientes no estén encadenados a ninguno de ellos, y que el software y el hardware diseñado para el sistema de un fabricante funcione también con otro proveedor.

Las normas también protegen las inversiones en equipo, capacitación, soporte, aplicaciones hechas a la medida e inventarios de refacciones, y proporcionan una plataforma estable de crecimiento hacia sistemas de mayor rendimiento, a medida que se necesiten y cuando se requieran.

Estandarizar cuando se necesite

EISA no dicta el diseño completo de un sistema de computación; de hecho, EISA especifica sólo el diseño físico y eléctrico del canal E/S, incluyendo los conectores de tarjetas de expansión, así como el control lógico de la sincronización del canal. Otras partes del sistema de la computadora, se diseñan de forma competitiva, permitiendo a los fabricantes el diferenciar sus productos, al mismo tiempo que proporcionan soluciones compatibles.

EISA provee una extensión de 32 bits al canal E/S de la norma existente. Utilizando los dispositivos de acceso directo a memoria (DMA), EISA proporciona velocidades de transferencia de datos hasta de 33 Mbits/seg.

EISA también soporta un eficiente sistema de arbitraje del canal, que permite que operen en forma concurrente en el mismo, múltiples controladores E/S de canal maestro o DMA. Esto facilita a quienes desarrollan las tarjetas de expansión, los que pueden predecir con precisión la disponibilidad del canal para transferencia de datos y optimizar sus diseños. Las extensiones DMA a la norma industrial, proporcionan transferencias rápidas de "burst" de un solo ciclo sobre el direccionamiento de datos de 32 bits, a velocidades de datos hasta de 33 Mbits/seg., útiles para controladores LAN de alto desempeño y sistemas de adquisición de datos. Sin embargo, muchas de las tarjetas ISA existentes, pueden beneficiarse de las velocidades más altas de transferencia de datos DMA proporcionados por EISA sin cambios de hardware, a través de la modificación de sus "drivers" de software.

EISA permite que varios canales maestros de 16 y 32 bits compartan todos los recurso del sistema con el CPU. Los canales maestros, esencialmente los coprocesadores autosuficientes, pueden transferir datos a una velocidad de 33 Mbits por segundo independiente del CPU, y proporcionar funciones inteligentes E/S de alto nivel, para aumentar el CPU primario, con la capacidad E/S incrementada que requieren los servidores de archivo, los de base de datos y los sistemas de multi-usuario.

Quizá el aspecto más innovador del diseño EISA, es el conector de tarjetas de expansión, diseñado por los ingenieros de HP conjuntamente con los principales proveedores de conectores eléctricos.

Aunque muchos críticos han dicho que tal enfoque no era técnicamente factible, este diseño creó con gran éxito un super conector usando dos hileras de contactos, uno encima del otro, para lograr compatibilidad total con las tarjetas de expansión ISA existentes.

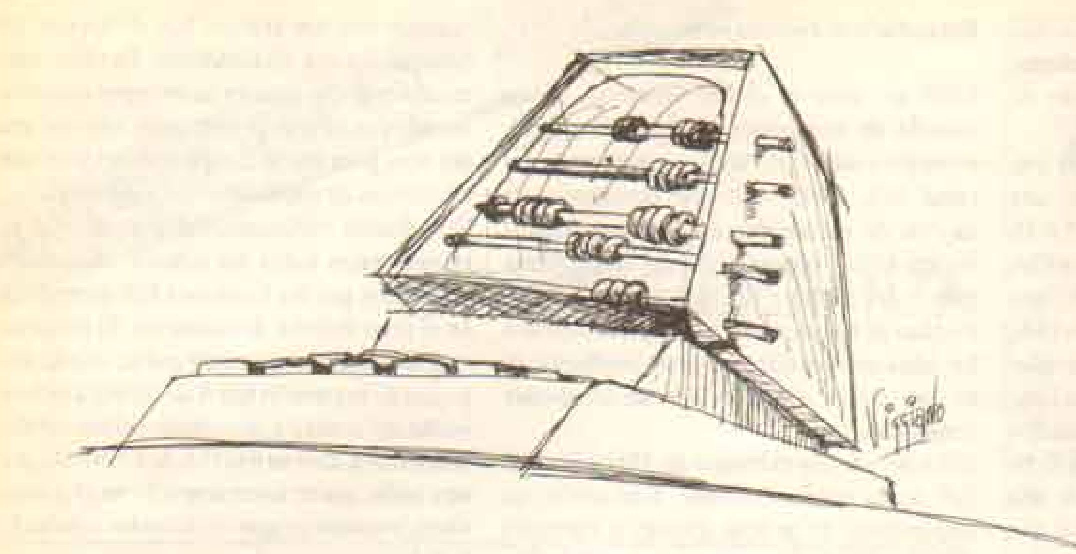
Este diseño tridimensional permite que se proporcionen todas las señales adicionales requeridas por las funciones E/S extendidas en el nivel inferior de contactos. El conector está diseñado para permitir que se inserte una tarjeta de expansión EISA de 32 bits a todo lo ancho del conector, accesando así las señales adicionales. Una tarjeta ISA de 8 ó 16 bits, por otra parte, puede insertarse sólo en el primer nivel de contactos que contiene las señales E/S ISA.

El futuro de EISA

EISA es un enfoque evolutivo para proporcionar alto desempeño, capacidad de canal E/S de 32 bits, extendiendo la norma industrial actual y permitiendo a su vez una migración transparente hacia los nuevos dispositivos de 32 bits, a medida que éstos se encuentren disponibles en el mercado. Debido a que, tanto hoy en día como en el futuro cercano, las aplicaciones a las que dan servicio los sistemas de 32 bits, se encuentran en el punto más alto del espectro de las aplicaciones de las PC's, las máquinas EISA inicialmente aparecerán posicionadas en los segmentos de mercado de alta demanda dentro de las líneas de productos de los fabricantes de PC's.

Sin embargo, a medida que avance la tecnología, EISA de seguro evolucionará en las líneas de productos de las proveedores, a medida que aparezcan a su vez procesadores nuevos y más potentes. Y también a medida que entren en efecto niveles más altos de integración y economías de escala, EISA, sin duda alguna, se convertirá en una porción muy importante de todos los ofrecimientos de productos.

En resúmen, EISA proporciona una forma transparente de migración hacia el desempeño más alto de los sistemas de canal de 32 bits de modo totalmente manejable. Con su compatibilidad retroactiva y las miles de soluciones ISA disponibles en la actualidad, EISA satisface con creces las necesidades de hoy. Con su norma abierta y las extensiones del canal E/S de alto rendimiento de 32 bits, EISA se encuentra en muy buena posición para proporcionar soluciones para el futuro.



LOS DOCENTES Y EL MIEDO A LA COMPUTADORA

EL MONSTRUO DOMINADO

POR BEATRIZ ALTMARK

Introducir conceptos e instrumentos nuevos implica una innovación en la manera de pensar, de encarar la realidad, de interpretarla y poder operar con ella conectarse con la experiencia, responder a las necesidades de ampliar nuestro campo perceptivo, tener en cuenta la simultaneidad de fenómenos. Poder ver las cosas con una visión totalizadora y no compartimentada, yuxtapuesta y disociada.

Desde la educación, la información debe fluir libremente, transitar todos los canales del conocimiento y de la vida, abarcar en amplio abanico todas las experiencias de la vida.

"En nuestra cultura el hombre sufre la fragmentación y dispersión del objeto de su tarea, creándosele entonces una situación de privación y anomia que le hace imposible mantener un vínculo con dicho objeto con el que guarda una relación fragmentada, transitoria y alienada". Enrique Pichón-Riviere.

Esto haría posible que cada uno se atreva, en forma independiente, a orientarse sin temor en la apretada maraña de conocimientos que cada día es más frondosa, que cada uno puede localizar, ordenar, procesar, comunicar y operar con la información que necesita, haciendo uso de la libertad.

Vemos al docente como el motor en la introducción de innovaciones en el sistema educativo y por lo tanto como un agente de cambio fundamental por el lugar que ocupa en la sociedad.

El docente sería entonces el encargado de promover, crear y provocar las condiciones para que determinadas modificaciones se produzcan. Teniendo siempre presente que las modificaciones, los procesos, sean producidos por los alumnos.

Nos parece necesario preparar al docente para este cambio que ya está viviendo, con la irrupción de los conceptos informáticos y su herramienta, "la computadora" en la sociedad y en la escuela.

Pero también nos parece necesario preparar y ayudar a toda la comunidad educativa que está inmersa en esta situación de cambio, ya que no se trata de hacer las mismas cosas con una herramienta más poderosa sino de cambiar una forma de vida, una manera de pensar, de sentir, de construir las cosas.

UNA EXPERIENCIA DE TRABAJO

OBJETIVOS

Que todos los que se acerquen puedan utilizar esta herramienta en forma creativa e innovadora.

Que ayude al docente a mejorar y ampliar su tarea.

Que mantenga vivos los canales de información.

Que promueva el trabajo compartido, interdisciplinario y globalizador.

Que permita estructurar un pensamiento creador, mediante la posibilidad de aprender a aprender y aprender a pensar.

Se trata de crear microclimas de trabajo parecidos a los que los docentes podrán lograr en sus aulas, es decir, trabajo en pequeños grupos, proyectos en común, aprovechar los errores, compartir los descubrimientos, consultar los manuales y la bibliografía.

Que puedan reflexionar sobre la necesidad de conocer los avances tecnológicos para una completa formación y revalorizar todos los aspectos del conocimiento, aún aquellos que fueron sistemáticamente desechados de los programas de estudio como el arte, la música, el juego.

LOGISTICA

Teníamos que trabajar con la comunidad educativa toda: docentes, alumnos, padres, directivos, administrativos.

Teníamos que re-trabajar los conocimientos que ya tienen.

Teníamos que incorporar la herramienta tecnológica a través del conocimiento y manejo de las diferentes posibilidades que pueden brindarles.

Teníamos que dar un espacio de reflexión que nos permitiera elaborar entre todos cada paso, profundizar los conocimientos, para permitir una mayor operatividad que posibilite elegir que se va a usar y que no, pero siempre sabiendo por qué.

ESTRATEGIA

El marco teórico elegido es, la didáctica Pichoneana, la teoría general de sistemas, la sicología social, la creatividad, el juego, la teoría de la comunicación.

TACTICA

Cada curso es de 18 a 20 personas que trabajan en grupos de tres por proyecto y por equipo de computación.

Los grupos están constituídos por personas de distintas escuelas y de distintas disciplinas.

La frecuencia es de una reunión semanal de dos horas y media.

Se trabaja en dos aulas. En una están los equipos de computación y en la otra las mesas de trabajo y la bibliografía.

TECNICA

Se utilizan:

-Artículos y frases disipadoras.
-Investigación conceptual.
-Clases teóricas.
-Ejercicios individualesy grupales que ayudan a desarrollarla temática.
-Juegos, acertijos.
-Guías de investigación y evaluación.

EXPERIENCIA

La idea del trabajo en dos aulas tienen que ver con la posibilidad de pensar o elaborar un proyecto discutiéndolo y fundamentalmente, trabajando con lápiz y papel (que es lo que conocen). Luego probárlo en los equipos y si hay que corregirlo, ampliarlo o modificarlo volver a la mesa de trabajo.

Creemos que esto ayuda a demistificar a la computadora como "la que resuelve o va a resolver todos los problemas" y ubicarla en el lugar de una herramienta.

También nos ocupamos de enfatizar que la informática no es sólo campo de trabajo de las ciencias exactas y de la necesidad de que se incorporen docentes de todas las disciplinas.

Comenzamos a trabajar con muchas ganas y el contacto con la computadora tuvo un efecto de fascinación y también produjo mucha ansiedad, parecía que si se separaban de la máquina perdían algo.

Para poder trabajar con el encuadre previso tuvimos que recurrir a dejarlos no despegarse de los equipos, pero advertirles claramente que eso no los favorecía. Poco a poco fueron aceptando el trabajar con su grupo, pensar y corregir en el otro aula.

Apoyamos con material teórico de lectura, informaciones sobre novedades en el área de la informática y señalamientos sobre la formación de las estructuras cognitivas.

Algunos comentarios
Lo Emergente. Lo Explícito

A mi me mandó la directora.
No me gustan las máquinas.
Tengo que empezar a trabajar el mes que viene con los alumnos.
¿Servirá para algo?
No entiendo.
Esto no me entra, siempre fui mala para las matemáticas.
Nunca lo voy a poder hacer.
Ustedes preguntan sobre cosas que no se.
Tenemos poca práctica.
Necesitaríamos tener una computadora en casa.

Algunas de las cosas que sentíamos que pasaban
Lo Latente. Lo Implícito

¿Qué estoy haciendo acá?
Voy a hacer el ridículo.
Ya se bastante y me llevo bien con mis alumnos.
¿Para qué me sirve todo esto?
¿Podré aplicarlo alguna vez?
Hay que estudiar mucho.

Advertimos dificultades en el uso del teclado (la mayoría no usa la máquina de escribir). Trajimos entonces juegos para introducir en el uso del teclado y la consigna fue que ellos mismos piensen otros para introducir la computadora o el teclado. Consigna que

tuvieron dificultades en cumplir.
La posibilidad de utilizar el juego como instrumento didáctico les resultaba difícil de aceptar, de implementar, no podían operar con el juego en una situación de aprendizaje. Otra dificultad aparece cuando vamos a abordar el tema "teoría de conjuntos".
Desde el comienzo del curso hablamos varias veces sobre los contenidos del programa, explicando que nos interesaba volver a ver los conceptos de esa teoría, sus relaciones y funciones ya que ayudaban al proceso de construcción lógica.
Que los que no eramos profesores de matemáticas no los habíamos utilizado más. Los que ya saben, dicen que pierden el tiempo, los que no saben dicen que se aburren.
Durante dos clases la pelea se instala, entre ellos, contra nosotros y con los conceptos. Manifiestan el temor a través de esta pregunta: ¿Tendremos que dejar de ser profesores de nuestras materias y serlo de computación?
Finalmente se produce la síntesis. Los profesores de matemáticas logran ver, por ejemplo, que dos conjuntos iguales para las matemáticas no siempre lo son para la lógica. Una profesora de lengua, descubre que le sería muy útil poder graficar las partes de la oración sus relaciones y funciones y utilizarlo para enseñar a sus alumnos.
Concluimos que para esto sería muy útil el trabajo en equipo entre los profesores de las distintas disciplinas.
A partir de ahí la dinámica cambia, el grupo se afloja, puede divertirse, puede pensar en conjunto, intercambiar hallazgos y sus proyectos en la computadora son más audaces, utilizan más recursos, los hacen más complejos.
Comienzan a sentirse más seguros, de lo que tienen y de lo que aún pueden desarrollar.
Y creemos que esto es lo fundamental de nuestra tarea, poder llevar el mensaje de fortalecer lo que uno es, a través de la posibilidad de apertura, de incorporar los elementos nuevos de la realidad, para crecer, para poder ser mejor, para poder tener cada día algo nuevo con lo que confrontar y confrontarnos, para rectificar o ratificar nuestros conocimientos.
"Pues en última instancia no es posible que exista alegría más grande, más profunda y más importante en la vida de un ser humano que saber que todavía se pueden alcanzar resultados increíbles a partir de las facultades que duermen en nosotros". Walter Howard.

JUEGOS

Al Rey Teodorico le han robado su corona de oro y diamantes y sospecha de tres de sus guardias: Alberico, Federico y Godofredo. Con los interrogatorios, no averigua absolutamente nada. Pero nosotros sabemos que de los tres el primero miente siempre. El segundo siempre dice la verdad. Y el tercero tiene la extraña costumbre de decir una frase verdadera y otra falsa (o viceversa).
Estas son las frases que dicen:

a: Yo no la robé. La robó b.
b: La robé yo. Me ayudó a.
c: Yo jamás miento. La robó a.

A ver si averiguamnos quienes son realmente a, b y c y quien le robó la corona a Teodorico.

En el concurso de diciembre quedaron los siguientes ganadores: la Licenciada Benesch acertó en el tercer criptograma, adjudicándosele una suscripción. En el sorteo entre los que acertaron las otras salió favorecido el Sr. Julio Martelli.

Suplemento de Educación

GUIA DE ENSEÑANZA

Centro de Estudios	Título	Dirección	Localidad
Est. Universitarios			
Fac. Cs.Exactas	Analista Computación Lic.en Informática	Calle 47 y 115	La Plata
Fac.Cs.Exactas	Comp.Universitario Lic.en An.Sistemas		Castañares
Fac.Cs.Exactas,Fis.&Nat.	Lic.en Informática	San Martín 1109	Oeste-S.Juan
Fac.Cs.Exactas,Nat.&Ag.	Lic.en Sist..de Comp.	9 de Julio 1449	Corrientes
Fac.Cs.F.M.&Nat.	Programador Superior Prof.Cs.Computación Lic. en Cs. Computación	Chacabuco y Pedernera	San Luis
UBA(Exactas)	An. en Computación Lic. en Cs. Computación	Cdad.Universitaria	Capital
UBA(Ingeniería)	Ing. en Informática An. de Sistemas	Paseo Colón 850	Capital
Univ.Nac.Patagonia	An.Prog.Universitario Lic. en Cs. Computación	Belgrano 50, 2º CC 92	Trelew-Chubut Usuhaia-TF
Est. Terciarios			
Cent.Nº 22	Téc.Sup.A.deSist. Téc. en Inf.Empresas	M.Piaggio y Gaona	L.Zamora
Cent.Nº 24	Téc.Sup.A.deSist.	Alsina 2185	Capital
Cent.Nº 3	Téc.Sup.A.deSist.	Hipolito Yrigoyen 1596	Lujan
Cent.Nº 4	Téc. en Inf. Bancaria	Tucumán y M.Fierro	Moreno
Cent.Nº 5	Téc. en Inf. Empresas	Rodriguez Peña 747	Capital
DNE del Adulto	Inf.de Empresa Analista de Sistemas	Rodriguez Peña 747	Capital
Inst. Privados			
PC	MINICOMPUTADORAS	LENGUAJES	SIST.OPER.
ATS	ATS(S36,38,AS400)	GIGASOFT(Cobol,Asm.)	GIGASOFT (UNIX)
Price & WaterHouse		DataGenesis(C)	DataGenesis (UNIX)
DataGenesis INNED		INNED(C)	ATS (DOS) INNED (DOS)

OTRA MODALIDAD EN EDUCACION INFORMATICA

La velocidad creciente del cambio tecnológico en informática es ya un lugar común. Sin embargo, no por eso deja de ser un dato cierto y abrumador. Tanto como otro dato: que el usuario pocas veces está a la altura de las innovaciones que le brindan múltiples ofertas técnicas. La tarea de mantener al usuario al tanto de los cambios y acorde con la dinámica existente entre necesidades y posibilidades es un desafío que merece una atención muy especial por parte de la gente de INNED.

La respuesta es el diseño de cursos a la medida de las necesidades de instituciones escolares, empresas u organizaciones profesionales, a partir de un enfoque sistémico de la formación del usuario.

A través de cursos regulares e intensivos, INNED propone seminarios, talleres y otras modalidades de trabajo con grupos pequeños, con práctica de computadora desde el primer día, a través de técnicas creativas e innovadoras.

Los cursos se realizan en la institución escolar, la empresa o la organización profesional. O en INNED, un centro con amplia experiencia en la investigación e innovación en educación, que dirigen las profesoras Beatriz Altmark, Graciela Merkier y Eva Sarka.

Informes: Av. Belgrano 430, 3º B, Capital Federal, teléfono 30-1835.

AGENDA DE EVENTOS

FORO UNIX
Del 17 al 20 de abril se realizará en el Hotel Libertador el FORO UNIX'90 y el Primer FORO UNIX LATINOAMERICANO. Incluirá cursos tutoriales y presentaciones de trabajos. Los informes pueden recabarse al Te. 35-1166 6 41-7437

CINTEBA
Entre el 2 y el 8 de Abril, organizado por el Gobierno de la Pcia. de Buenos Aires en Berisso. Temario: Análisis de las posibilidades de desarrollo de la industria nacional de Informática y Telecomunicaciones; Evaluación de los modelos de crecimiento económico y tecnológico del sector; Estudio de la integración de los municipios a la política provincial de informática, telecomunicaciones y radiodifusión entre otros.

4º CONGRESO DE INFORMATICA
Organizado por el Instituto Argentino de Informática se realizará del 24 al 26 de abril próximo en el Consejo Profesional de Ciencias Económicas, el 4º Congreso de Informática, con el lema "La Informática en la Educación, el Estado, las Profesiones y la Empresa:. Informes al 46-2827/6585.

INFOTELECOM-USUARIA
En el SHERATON HOTEL, entre el 4 y el 11 de mayo se realizarán la exposición y el Congreso tradicionales, que reunen a toda la comunidad Informática.

CAMARA DE EMPRESAS DE SOFTWARE
SOFTWARE '90
Durante la celebración del 7º Aniversario de la Cámara de Empresas de Software, el Presidente de la entidad Dr. Jorge Alberto Cassino, anunció oficialmente la realización del III SALON NACIONAL E INTERNACIONAL DEL SOFTWARE Y SERVICIOS INFORMATICOS - SOFTWARE '90-, que se llevará a cabo entre el 27 y el 31 de agosto de 1990, en el Salón Libertador del Sheraton Hotel.
OBJETIVOS DE SOFTWARE '90:
a) Crear una oportunidad de negocios contributiva al afianzamiento económico de las empresas, que permita destacar públicamente la oferta de productos de Software.
b) Convocar al Público y Autoridades Estatales a una muestra monográfica en la que se evidencie la potencialidad y la labor del sector, así como su vocación y posibilidades de aporte a las distintas áreas de actividad del País.
c) Crear un referente Nacional de la actividad de comercialización y producción del Software, propicio para el encuentro entre empresas Nacionales y Extranjeras, que permita proyectar la actividad local hacia mercados Extranjeros.

La organización de SOFTWARE '90 estará a cargo de la Cámara de Empresas de Software y el Sr. Oscar Lagiglia presidirá el Comité Organizador.
La promoción y realización integral de SOFTWARE '90 ha sido confiada a Francisco Germani y Asoc. y Rossi Heinlein y Asoc.

CAPACITACION EN SISTEMAS ABIERTOS

Data Génesis fue fundada en 1979. Su actividad inicial estaba centrada en las tareas de desarrollo de sistemas y, en menor medida, consultoría. A lo largo de estos casi once años de actividad, ha sufrido una profunda transformación. En la actualidad, su operación está centrada en el concepto de sistemas abiertos Conversación con Sergio Ponter, Socio Gerente de ésta.

MI: ¿Por qué esta apuesta a los sistemas abiertos?

SP: El concepto central de sistemas abiertos es el de estándares. En la medida que más y más componentes e interfaces, sean de hardware o software, estan estandarizadas, es posible avanzar hacia un mercado multiproveedor, con las ventajas que esto representa desde el punto de vista del costo y la innovación tecnológica, sin sacrificar por ello la compatibilidad. Uno de los ejemplos más claros es el de UNIX. Es posible hoy utilizar UNIX en cientos de equipos producidos por decenas de proveedores, manteniendo sin embargo compatibilidad de software a nivel fuente en todos los casos, y a nivel objeto en muchos. El principal beneficiario es el usuario final, que se beneficia con las ventajas de costo que la competencia, que se beneficia con las ventajas de costo que la competencia y la innovación tecnológica permiten, manteniendo protegida su inversión en software de aplicación.

MI: ¿Cuál es el nivel de importancia que ustedes le asignan a la capacitación en el contexto de sistemas abiertos?

SP: Es interesante poner esto en un contexto un poco más amplio. La promesa de los sistemas abiertos, según la describimos antes, solo es realizables en un contexto muy competitivo, con un mercado en el cual los proveedores se especializan. Pero los clientes no requieren tecnología ni productos, sino soluciones a sus problemas. Lo que hace falta para unir los productos de múltiples proveedores, y formar con ellos una solución coherente, son servicios. Este es nuestro principal valor agregado, algo que podríamos definir como el adhesivo que une esos productos disímiles y los integra en una solución. Ese es uno de nuestros objetivos principales, y el que más nos diferencia de nuestros competidores. En este contexto, la capacitación es, junto con el soporte de pre y post-venta, una de las áreas en las cuales más hemos invertido.

MI: ¿Cuáles son las alternativas de entrenamiento que ofrecen?

SP: Data Génesis ofrece directamente ocho seminarios breves, y diecisiete cursos. Estos cubren desde una audiencia técnica hasta una de márketing, y desde un nivel introductorio hasta cursos de protocolos de comunicaciones o programación de sistemas. Durante 1989, pese a las dificultades por las que pasó nuestro país, nuestras ventas de cursos crecieron 400%. Esto es una muestra de la enorme demanda insatisfecha del mercado. Ese éxito motivó un cambio de estrategia. Decidimos que, además de continuar mejorando día a día nuestros propios cursos, necesitábamos una estrategia de mayor alcance. El resultado es nuestro programa de Centros de Entrenamiento Autorizados, que comenzó en Diciembre pasado y continúa con un éxito notable.

MI: ¿En qué consiste el plan de Centros de Entrenamiento Autorizados?

SP: El objetivo básico es que, para las líneas de productos que Data Génesis distribuye, la oferta de capacitación sea suficiente, de alta calidad, y basada en las versiones y tecnologías correctas.
Para conseguirlo, Data Génesis hizo una selección de las empresas más relevantes en cada región, y preparó un programa intensivo de entrenamiento de instrucciones de esas empresas. Si fijaron también requisitos mínimos de equipamiento e infraestructura. Esos Centros de Entrenamiento Autorizados tienen libertad para fijar sus planes de comercialización, sus precios y sus calendarios. Pueden entregar el material adicional que deseen, pero deben entregar a cada alumno un material didáctico base, preparado por Data Génesis y aprobado por él diseñador o fabricante del producto, por ejemplo SCO en el caso de XENIX. Entregan, además, certificados oficiales. El programa tiene implícitas las garantías que el usuario requiere, tales como calidad, disponibilidad, actualización, y la suficiente componente conceptual como para que los cursos pueden considerarse como de actualización profesional, más allá del entrenamiento práctico en productos.

MI: ¿En qué áreas del país hay CEAs?

SP: El programa incial incluyó 14 CEAs. Uno de ellos es en Uruguay. Tres en Capital Federal, y el resto distribuído en las principales ciudades. En la actualidad estamos preparando un segundo grupo, y continuaremos con este programa en la medida que el mercado lo demande.

MI: ¿Cuáles son los cursos más populares?

SP: En la actualidad los cursos de mayor volumen son el de Introducción a SCO UNIX/XENIX para Usuarios, y Administración SCO XENIX para Usuarios. Esos dos cursos forman el entrenamiento básico que un usuario debe tener para operar y realizar las tareas básicas de administración de una instalación UNIX sencilla. Son muy populares debido a que la línea de productos que distribuye Data Génesis, en particular SCO XENIX, ha tenido un gran éxito como plataforma para sistemas administrativos en empresas pequeñas y medianas. Este año comenzaremos a dictar un curso que, esperamos, será muy exitoso, denominado "Introducción a los Sistemas UNIX a través de SCO Portfolio". Este curso está orientado a usuarios no expuestos previamente al procesamiento electrónico de datos, y cuyo primer contacto es con un sistema UNIX, con SCO Portfolio. Este producto, cuya versión castellana fue desarrollada por Data Génesis bajo contrato de SCO, provee una interfaz con el usuario muy simple, basada en menús y ventanas, aplicaciones avanzadas de oficina, como correo electrónico y agenda entre otras cosas, y herramientas para integración de datos. El objetivo del curso es, además de instruir en el manejo del producto, proveer la terminología y los conceptos básicos del procesamiento electrónico de datos y de los sistemas UNIX.

MI: ¿El programa de Centros de Entrenamiento Autorizados significa que Data Génesis va a reducir sus actividades de capacitación internas?

SP: No, todo lo contrario. Por un lado, continuaremos ofreciendo nuestros cursos, como una alternativa más. Por otra parte, vemos un gran crecimiento de los cursos más avanzados, tales como TCP/IP, Programación en Ambiente de Red, Lenguaje C y Herramientas de Desarrollo, Device Drivers, etc. Finalmente, estamos realizando una importante inversión en mejorar, ampliar y mantener actualizado el material didáctico que utilizamos los CEAs y nosotros mismos.

MI: Para terminar, ¿Cómo ve el futuro?

SP: Precisamente, el futuro son los sistemas abiertos. Más seriamente, pensamos que, pese a los pronósticos recesivos que se hacen, tendremos un muy buen año. El mercado en que nos especializamos ha venido creciendo a un ritmo del 100% anual. En esas condiciones no podemos sino ser optimistas.

EMPRESAS

UNISYS

La Fuerza Aérea Argentina celebró mediante un acto realizado en el edificio Cóndor de la ciudad de Buenos Aires, la puesta en marcha de equipamiento UNISYS.
La Fuerza Aérea instaló el equipo A6FX de UNISYS conectado a 30 terminales con una posibilidad de crecimiento de hasta 96 y utilizando Linc, lenguaje de cuarta generación.
La adquisición de esta solución informática, le permitirá concentrar todos los procesos proporcionándole tecnología de punta para su modernización.
UNISYS, corporación mundial orientada al suministro de soluciones informáticas, proporciona de este modo a la Fuerza Aérea las herramientas adecuadas para situarse al nivel de los países más desarrollados.
Participaron de la celebración entre otras autoridades, el Brigadier Héctor Mario Sambrizzi y los Comodoros Juan Carlos Spaini y Antonio Norberto Osorio.

LANZAMIENTO DEL SISTEMA MTMS

Fue presentado al mercado el nuevo sistema MTMS de UNISYS.
MTMS es un sistema de administración total de manufactura y constituye una solución integral de control y administración de recursos que permite coordinar todas las operaciones de manufactura, desde su planificación hasta la entrega del producto terminado a los clientes.
Este sistema ha sido diseñado modularmente alrededor de áreas funcionales, permitiendo a las empresas adaptar MTMS de acuerdo a sus requerimientos, traduciéndose en una mayor eficiencia y productividad.

NEAT

3COM CORPORATION ha seleccionado a NEAT S.A. como representante exclusivo en el país para su línea de productos de hardware y software de redes de área local (LAN).
Su línea de productos 3+OPEN utiliza OS/2 LAN MANAGER (resultado de un proyecto conjunto entre 3COM Y MICROSOFT) como núcleo del sistema, brindando capacidad de multitasking en los servers y soportando estaciones de trabajo DOS, OS/2, Macintosh y Unix.
3+OPEN soporta IBM SAA (System Application Architecture) y permite que la distribución de aplicaciones balanceen la carga de la red para su óptima eficiencia.
Por tratarse de una red de arquitectura abierta (y no con protocolo propietario) soporta un medio ambiente multi-vendor y los protocolos de red incluyen IBM DLC, XNS, TCP/IP y OSI. Debido a que LAN MANAGER ha sido adoptado por más de 30 fabricantes de computadoras y redes la conectividad total está asegurada.
Asimismo, 3COM fabrica adapters, servers, workstations, bridges, routers y brouters, lo que permite una solución integral para sus necesidades de red actuales y futuras.
El Seminario Presentación de 3COM en Argentina se realizará en el Club Americano de Buenos Aires el lunes 19 de marzo de 1990. Por favor, contáctenos para la reserva de su invitación. Esperamos contar con su presencia en este evento.

DETECTORES DE LASER DE SYMBOL MSI

Dos lectores LS6500 de códigos de líneas por detección con láser de estación fija multi-montados de Symbol MSI, el fabricante más grande del mundo de sistemas de información de códigos de líneas, le han proporcionado a Mandelli de Italia un mayor control sobre el empleo y desgaste subsecuente de sus herramientas de corte, haciendo que el reemplazo de herramientas sea totalmente automático y sufra menos errores humanos.
En la nueva instalación con un valor de aproximadamente $ 5.000, los dos detectores de láser, situados en el departamento de utillaje en Mandelli, leen un código de líneas en cada herramienta conforme ésta pasa hacia las herramientas de la máquina (el utillaje se realiza automáticamente en la fábrica de alta tecnología Mandelli). Los datos recogidos por el código de líneas se introducen directamente a un ordenador para la creación de un registro de "tiempo y asistencia".
Entre los beneficios principales del empleo de este tipo de sistema se encuentran no sólo la posibilidad de seguimiento automático (y por lo tanto, del seguimiento libre de errores), sino también el hacer el proceso completo de monitoreo del uso de las herramientas de corte más rápido, preciso y eficiente.
El detector LS6500 de estación fija multi-montado es pequeño en tamaño pero grande en características. La velocidad de detección de 36 exploraciones por segundo asegura la exactitud aún en el caso de una mala cualidad en la impresión del código de líneas, y la unidad puede leer códigos a distancias de entre 1.9 cm. y 62.5 cm. Esta amplia profundidad de campo lo hace ideal para el empleo en instalaciones automatizadas.
Una característica particular del LS6500 es la resolución variable automática, la cual le permite leer símbolos de códigos de líneas con cualquier densidad estándar de impresión, aún si están impresos sobre superficies curvas o irregulares.
La unidad está apoyada por la gama de Symbol MSI de interface/controladores SYMBOLLINK, los cuales permiten emplearla conjuntamente con una amplia gama de ordenadores huéspedes, desde PC's hasta mainframes.

HP ANUNCIA 24 NUEVOS SISTEMAS Y SERVERS

Hewlett-Packard Company ha anunciado 24 nuevos sistemas de computación y servers que extienden su línea de productos y triplican la performance disponible anteriormente.
Los nuevos sistemas HP-PA (implementación de HP de la arquitectura RISC), tienen implementados avances fundamentales tanto en la relación precio/rendimiento como en sus aspectos técnicos. Los sistemas se presentan en múltiple plataformas de hardware y soportan cientos de aplicaciones de terceras partes en áreas técnicas y comerciales.
Un estudio realizado por la revista RISC Management sobre la facturación de 1988 en hardware RISC, mostraba a la tecnología HP-PA como liderando el mercado con 41 % de market-share, casi tres veces el de cualquier competidor.

Nuevos Sistemas y Servers

Los nuevos productos HP-PA extienden ambas líneas de productos: HP 3000 y HP 9000. Se han adicionado nuevos modelos para las líneas baja, media y alta, ofreciendo la flexibilidad para elegir el sistema con performance y precio adecuados para cada necesidad.
El anuncio incluye nuevos sistemas con multiprocesamiento simétrico para la línea alta, basados en el nuevo avance tecnológico de HP en tecnología CMOS (Complementary Metal-Oxide Semiconductor). Los nuevos sistemas de la línea alta ofrecen rendimientos correspondientes a mainframes.
Esta novedosa implementación de CMOS permite que HP ofrezca todas estas capacidades de procesamiento en un solo chip VLSI (Very Large-Scale Integration). Al estar el chip implementado en CMOS, consume mucho menos potencia y por lo tanto disipa menos calor. En esta clase de performance (mainframes), los sistemas de la competencia tiene mucho mayores requerimientos de energía y enfriamiento.
Además, le ofrecerán a los clientes un camino de crecimiento de largo plazo. Los clientes pueden elegir los sistemas de HP que satisfacen sus requerimientos actuales en la línea alta, sintiéndose seguros de que no se quedarán sin potencia de procesamiento en el futuro.
Los nuevos servers HP 3000 y HP 9000 que se anuncian mejoran la posición de liderazgo de HP en la computación client-server. Se incluyen 11 nuevos servers basados en tecnología RISC destinados a clientes que desean implementar computación client-server integrando sus PC's y estaciones de trabajo UNIX* en redes. Estas soluciones combinan las ventajas del procesamiento en estaciones de trabajo locales con el poder de los servers en procesamiento transaccional y en computación.

Nuevos Periféricos y Software

HP también anuncia HP VPLUS/Windows, una interfase de PC basada en Microsoft (r) Windows, que está totalmente integrada con el ambiente HP NewWave. El producto mueve el front-end de aplicaciones de HP 3000 de OLTP hacia la PC en un ambiente de computación client-server.
Los usuarios pueden tener las ventajas de la interfase gráfica y el poder de procesamiento de una PC con aplicaciones de HP 3000. Además, múltiples aplicaciones de PC y de HP 3000 en OLTP de diferentes sistemas pueden visualizarse simultaneamente e integradas.
El anuncio también incluye productos de almacenamiento de datos que incrementan significativamente la capacidad de almacenamiento de los sistemas HP: unidades de cinta de formato digital basados en tecnología DAT (Digital Audio Tape); y nuevas unidades de disco de alta capacidad para HP 3000 y HP 9000 que reducen el costo de almacenamiento en disco por megabyte en un 50%.
HP es el primer proveedor de computadoras que introducen unidades DAT para almacenar grandes cantidades de datos en cassettes del tamaño de tarjetas de crédito. La tecnología DAT provee el rendimiento de cintas magnéticas a un costo mucho menor y a una significativamente mayor capacidad por cartridge.
Finalmente, redondeando el anuncio, están los nuevos productos que se espera aumenten la presencia de HP en el mercado de manufactura HP OpenMFG es la primer solución de MRP II (Manufacturing Resource Planning) para sistemas UNIX que es ofrecida por un proveedor líder en computación.
HP también anuncia HP Financial Management para el HP 3000, una nueva aplicación financiera particularmente adaptada para las necesidades de las compañías multinacionales, y mejoras sustanciales al HP Manufacturing Management II, solución de HP para MRP II para empresas manufactureras grandes y medianas.

PRODUCTOS

486

La última tecnología de PC/PS, está marcada por el nuevo microprocesador 80486 de tecnología INTEL, que presenta sustanciosas mejoras respecto al 386. En USA fueron presentados una serie de productos que utilizan este circuito integrado. NCR presentó la PC 486/MC de 25 Mhz., con arquitectura MCA. Hewlett Packard lanzó la VECTRA 486 de características similares. ACER América, presentó también un modelo semejante.
Estos dos últimos tienen arquitectura EISA. Mientras tanto TANDOM ha lanzado su línea 486/25. System Integration añade a este conjunto sus SIA 486. Todos estos modelos corren a 25 Mhz., ya que INTEL aún no ha distribuido circuitos 486 de 33 Mhz. Sin embargo, hay que destacar que el resultado final de un proceso en el que se vea involucrada la memoria, por la estructura misma del 486, que incorpora en el mismo circuito el controlador CACHE, y el coprocesador matemático, es por lo menos un 60% más rápido, llegando a ser semejante su performance a la de las minicomputadoras de entrada baja (15 a 20 VAX mips). Otras características importantes que colaboran a este incremento de velocidad son: la CPU corre a la misma velocidad del reloj, las instrucciones del microprocesador más utilizadas corren en un ciclo único de reloj, se han añadido instrucciones específicas para soportar configuraciones con múltiples procesadores.

LAPTOPS

Las PC portables y portátiles (LAPTOPS), que hace uno o dos años circulan por el mercado, representando una verdadera ebullición, han incentivado a las empresas a la creatividad para la presentación de nuevos modelos. En USA, han aparecido una 386 de DAUPHIN, con 2 MB de RAM, disco rígido de 40 MB, y posibilidad de un disco removible de 100 MB. EPSON, por su parte, ha lanzado la LT-286e, con 8'12 Mhz., 1 MB de RAM, discos rígidos de 20 a 40 MB removibles e intercambiables. Pesa alrededor de 6 kg. Toshiba, lanzó un modelo de 386, la T3200SX, con disco rígido de 40 MB. PSION presentó un modelo que pesa 2 KB, con procesador 80C86. El más pequeño modelo, de apenas 17 cm. por 10, presentado por POQUET, funciona con pila común AA. Tiene pantalla de cristal líquido de 80 columnas por 24 filas y 640 por 200 pixels. Basada en el 80C88, su velocidad es de 7 Mhz. En vez de discos utiliza pequeñas tarjetas RAM o ROM de 512 KB.

UNIDADES DE CINTA Y DISCO HITACHI

Hitachi Data System ha preparado nuevas unidades de cinta y disco de muy alta capacidad. Se trata de una nueva familia de dispositivos de almacenamiento de acceso directo (Direct Access Storage Devices: DASD), la familia 7390. Junto con esta, aparece una nueva familia de cartuchos de gran capacidad, los 7490. La salida incial de ambas familias será hacia fines 1990.
Realizado con tecnología sofisticada, pueden almacenar desde 3.75 hasta 60 Gigabytes, de datos por string y representan una mejora respecto de los 7380 DASD. Habiendo más de 8000 7380 se espera que este nuevo producto tenga una fuerte acogida.
El subsistema de cartucho de cinta 7490, contiene una unidad de control con dos controladores y cuatro transportes por gabinete. Ofrece toda la versatilidad y potencia de la versión VLSI de la 7480. "Data compresión; un sistema ya introducido por Hitachi en 1987, ofrece un nivel de compatibilidad con los diversos desarrollos recientes de la industria de formatos de compresión".
HI TRACK II que está también disponible para 7390 y 7490, está basado en un Sistema Experto que controla los parámetros críticos del subsistema. Cuando un parámetro queda fuera de las cotas de normalidad, se llama un Sistema Central de Computación, y se envía service para reparar el problema antes que los daños sean mayores.

NAVIGATOR

Un nuevo producto, resultado de una conjunción de computador XT con 640 KB de RAM, un contestador automático que almacena mensajes, un sistema de agenda que permite obtener un número de agenda eligiendo desde el teclado, fue presentado por la empresa CANON. Posee además FAX, que permite almacenar en disco un documento emitido. Se puede programar una llamada para que se realice a una determinada hora. Algunas de estas actividades, por ejemplo hablar por TE, pueden realizarse en simultaneidad con otras.

PRODUCTOS DBASE

A pesar de que en un primer momento dBASE identifica a una marca de productos, está comenzando a transformarse en un lenguaje con múltiples versiones, que aunque no tengan ese nombre utilizan las mismas intrucciones, buscando mejorar, tanto la gramática como la performance. Entre ellos los más conocidos son FOX BASE y CLIPPER y QUICK SILVER. Hace un tiempo, Ashton Tate, propietaria de dBASE comenzó a distribuir STEPLVWARD, programa que permite a los usuarios de los tres productos antes mencionados, convertir dichas aplicaciones de dBASE IV sin volver a escribir aquellas partes de un programa que no coincidan en su sintáxis, ya que este producto traduce la mayor parte de las instrucciones.
Otra noticia interesante es que el QUICK SILVER versión UNIX ha sido lanzado por WORDTECH SYSTEMS. La versión corre en 386 ix. De esta manera aquellos usarios que tengan que migrar sus productos se verán sustancialmente favorecidos.
Por otro lado SOPHCO ha lanzado un nuevo compilador dBASE, el FORCE. Compila a código absoluto. Ofrece algunas ventajas sobre dBASE III+, como ser la utilización de vectores, FOR-NEXT, etc.

FAST 400

UNA ESPERANZA ARGENTINA PARA LA EXPORTACION DE SOFTWARE

Desde hace más de una década la empresa "Rolandi Schäfer S.A." trabaja en el desarrollo de "Herramientas de Productividad" para la Argentina y el mundo. Sus productos "BASE 36" y "BPL" (Desarrolladores de aplicaciones) cuentan ya con clientes importantísimos en el territorio de EE.UU. y Canadá como "US ARMY", "NASA", "COLGATE-PALMOLIVE", "STATE BANK OF AXTELL", "YORK BUILDING PRODUCTS", "ALUMINIUM COMPANY", "NABISCO BRANDS", "MANUFACTURER HANOVER", "OCEANSIDE UNIFIED SCHOOL", etc.

En la actualidad la empresa está trabajando sobre el lanzamiento de un nuevo producto para fines de este año. Este producto podrá ser de importancia estratégica para la firma IBM por cuanto será el soporte de SOFT de su arquitectura de sistemas (SAA) y el ensamblador de sus herramientas de productividad (AD / CYCLE), este nuevo producto tiende filosóficamente al aprovechamiento de los esfuerzos invertidos en el desarrollo de aplicaciones.

Este software será un "desarrollador de aplicaciones" con conceptos de avanzada como lo muestran sus predecesores "BASE 36" y "BPL" (concepto "USER FRIENDLY"), pero su principal ventaja estará basada en dos tópicos:

1- Podrá almacenar las aplicaciones desarrolladas a través de él.

2- Estas aplicaciones podrán migrar a otros equipos sin esfuerzo adicional.

La empresa está abocada ahora a la captura de la inversión necesaria para el lanzamiento.

La inversión en SOFT es uno de los grandes negocios del mundo debido al enorme retorno que se obtiene y además porque es un negocio en expansión.

La Argentina tiene en esta clase de negocios una gran oportunidad de exportación con el consiguiente ingreso de divisas.

De esta forma la Argentina podrá expotar tecnología e insertarse en el mundo sin complejos logrando ingresar mucho dinero proveniente de los países desarrollados.

MI: ¿Cómo se llamará el producto?

El producto se llamará FAST 400. FAST además de significar en inglés "RAPIDO" corresponde a las siglas "FRIENDLY ACCESS SOPHISTICATED TECHNIQUE" que significa "acceso amigable a una técnica sofisticada" y 400 es porque comenzará trabajando en el computador IBM AS400.

MI: ¿Cómo es el negocio del FAST 400?

Dadas las características del producto y lo realizado por la competencia sabemos que éste será un producto de alto impacto en la comunidad informática. Esto se debe a la falta de soluciones reales a los problemas del usuario y al gran crecimiento en el área de "control de gestión" para lo cual no existen buenas soluciones como sistemas de aplicación específica.

El parque instalado de equipos AS/400 sobre los cuales correrá este producto es de alrededor de 100.000 a la fecha en el mundo. Se espera que los actuales IBM 36 de los que ya hay instalados 280.000 en el mundo gran parte de ellos, alrededor de 140.000 migren a AS/400 en los próximos 3 años y otros tantos, aproximadamente 140.000, serán nuevas ventas en los próximos 5 años, lo que nos deja un mercado potencial de 380.000 equipos.

Esta clase de equipos cuenta con revistas especiales como "NEWS 34/38" que se dedican a publicar novedades específicas de estos equipos; una buena campaña de publicaciones en éstas podría lograr un gran alcance a los usuarios de equipos AS/400.

El costo promedio de un equipo AS/400 es de U$S 100.000 y de su software de base asociado U$S 60.000. El costo del producto de competencia es de U$S 48.000.

Nosotros pensamos liberar este producto a un precio sensiblemente menor al de la competencia.

FAST 400 aparecerá como la solución de más bajo costo y de más rápida implementación y por lo tanto, puede esperarse una gran penetración en el mercado.

MI: ¿Cuál es la inversión necesaria?

El costo total del producto es de U$S 2.500.000 de los que ya se invirtieron U$S 1.750.000, el resto U$S 750.000 lo tomaremos de inversiones a lo largo de los años 90 y 91 ya que gran parte de esta inversión será destinada a marketing.

MI: ¿El producto ya está desarrollado?

Si, pero aún tenemos que efectuar ajustes y mejoras que nos llevarán gran parte del año en curso.

MI: ¿Cuentan ya con algún plan de marketing?

La modalidad del marketing en el mundo consistirá en la colocación del producto en los grandes distribuidores que pueden a su vez garantizar tanto la instalación como el soporte técnico necesario.

MI: ¿Cómo describirían exactamente el FAST 400?

El FAST 400 es un software de base, y está diseñado para generar aplicaciones sobre computadores IBM AS/400.

El FAST 400 está funcionalmente dividido en tres grandes componentes que actuan en forma coordinada: el diseñador de datos, el programador y por último el catalogador de aplicaciones.

El "diseñador de datos" se ocupa de la administración de los datos del sistema.

El "programador" tiene la función de resolver en forma eficiente todos los problemas relacionados a la programación.

El "catalogador de aplicaciones" contiene y administra aplicaciones FAST 400 para ser usadas como punto de partida en la generación de nuevas aplicaciones.

Diseñador de datos:

Está compuesto por: diccionario de datos, estructuras y relaciones.

DESCRIPCION DE ETAPA	ETAPA	PARTICIPACION DEL FAST400	BENEFICIOS DESCRIPCION	%Máx	%Mín
-Conocimiento y determinación de problemas. Definición de objetivos.	Relevamiento+ Objetivo.	El Módulo SELECTOR (catalogador) busca aplicaciones FAST que atiendan problemas similares.	-Optimiza la definición de objetivos en base a experiencias anteriores.	40	0
-Búsqueda, selección y planteo de una solución.	Análisis.	El Módulo RECUPERADOR (catalogador) recupera la aplicación seleccionada para utilizarla como punto inicial.	-Reduce el tiempo de análisis al incorporar las funciones del sistema seleccionado.	80	0
-Definición de las variables intervinientes (datos, archivos, relaciones).	Diseño de datos.	El Módulo DISEÑADOR permite la definición de todos los datos del sistema y sus relaciones (diccionarios, archivos, relaciones). Si se seleccionara una aplicación del catálogo, el diseñador utiliza el diseño del sistema seleccionado.	-Reduce el tiempo del diseño de datos y facilita esta tarea. Si existe una aplicación en el catálogo el ahorro será muy importante.	80	40
-Armado de las Funciones que resuelven el problema (programas).	Programación.	El Módulo PROGRAMADOR genera los programas tomando posibles módulos y/o utilizando el lenguaje de 4ª generación. Si se selecciona una aplicación del catálogo el programador utiliza los programas del sistema seleccionado.	-Reduce el tiempo de programación y facilita esta tarea. Si existe una aplicación en el catálogo el ahorro será muy importante.	80	30
-Prueba de las funciones en forma individual y en general.	Prueba.	El Módulo PROGRAMADOR participa activamente en la puesta a punto de todos los programas generados en lenguaje de 4ª generaciópn.	-Reduce el tiempo de prueba y facilita esta tarea con un mejor resultado.	90	30
-Documentación del sistema.	Documentación.	Los módulos del FAST400 se ocupan de generar y mantener actualizada la documentación del sistema (on-line). Las aplicaciones catalogadas por el catalogador mantienen un estándar de documentación de fácil acceso para el usuario.	-Reduce el tiempo de documentación, facilita la tarea obteniendo un mejor resultado.	90	50
-Capacitación del personal técnico de sistemas y usuarios.	Capacitación.	El acceso a todos los módulos y elementos del FAST400 no presenta pasos sofisticados y ayuda al usuario en forma constante.	-Reduce el tiempo de capacitación.	90	50
-Mantenimiento del sistema c/ mejoras o adaptac. luego del lanzamiento.	Mantenimiento.	El usuario FAST400 puede adaptar su sistema sin complicaciones desde el diseñador o programador.	-Reduce el tiempo de mantenimiento y facilita la tarea.	90	50

El "diccionario de datos" contiene las principales características de cada dato (campo).

Las "estructuras" son distintas agrupaciones de datos (registro lógico).

Las "relaciones" contienen los nexos existentes entre las distintas estructuras.

El "diseñador de datos" se ocupa de administrar los datos nativos del AS/400 (base de datos) desde los elementos mencionados.

El "diseñador de datos" no es una base de datos.

El "diseñador de datos" permite a los usuarios definir y armar la base nativa del AS/400 con mayor facilidad.

El Programador:

Está compuesto por: modelos de programas y un lenguaje de 4ª generación. Los "modelos" son programas parametrizados que resuelven problemas comunes a todas las aplicaciones (programas tipo). El usuario completando los parámetros del caso puede generar rápidamente sus programas finales. Estos programas son de alto nivel, ejecutables y nativos en AS/400.

El módulo de modelos genera inicialmente un programa en lenguaje de 4ª generación de acceso permitido al usuario FAST 400.

La actualización, la consulta o la impresión de datos son casos clásicos incorporados como modelos en este módulo.

El lenguaje de 4ª generación, confecciona programas de alto nivel (COBOL 400/ RPG400 o CL) fuentes y ejecutables nativos en AS/400.

El lenguaje contiene un conjunto suficientemente amplio de instrucciones para cubrir todas las funciones de los lenguajes de alto nivel. Además permite la utilización de sentencias SQL en el manejo de la base de datos.

El catalogador de aplicaciones:

Está compuesto por: un selector, un recuperador y un normalizador de aplicaciones.

El "selector" permite al usuario observar y estudiar todas las aplicaciones catalogadas con criterios inteligentes y determinar la conveniencia de utilizar alguna aplicación localizada.

El "recuperador" permite al usuario recuperar total o parcialmente la aplicación localizada desde el catálogo de aplicaciones.

El "normalizador" permite catalogar una aplicación generada en FAST400, desde criterios y pautas de la nueva aplicación o bien desde información complementaria aportada por el usuario.

TUTORIAL

Página especialmente dedicada a los no especialistas

DATOS Y BASES DE DATOS

Un acercamiento a un concepto que es demasiado ambiguo.

La informática consiste en la comprensión de la realidad como información. Los datos que manejamos son siempre representación del mundo real. Así, cada renglón de la guía de teléfonos representa a un usuario de éstos. Dicho usuario -persona o institución- existen en el mundo real, aunque lo que posee la guía sobre él no es sino un conjunto de datos identificatorios.

CONCEPTOS

Un conjunto de INDIVIDUOS que forma parte del mundo real, reunido en torno a ciertas características (p.e. ser usuario de ENTEL) conforma una POBLACION. Una POBLACION es un conjunto de INDIVIDUOS en torno a uno o varios elementos en común. Cada INDIVIDUO tiene determinados ATRIBUTOS, es decir, datos: apellido, nombre, dirección, teléfono. POBLACION, INDIVIDUO, ATRIBUTO, son términos propios de la concepción de Base de Datos.

FILOSOFIA

Antes que nada, base de datos es una manera de concebir la informática. Un modo que se aparta en cierto sentido de la mentalidad tradicional. Lo tradicional es manejar cada Sistema como una entidad separada, que solo comparte con los otros Sistemas o programas, el espacio físico o el tiempo de ejecución en un determinado equipo. Esto ha sucedido en gran parte, por el tiempo exigido en la construcción de sistemas en las empresas, que hacía que se fueran desarrollando de a uno, con un estilo artesanal. Luego, el ensamblado de todos hacia un modelo único se hacía poco menos que imposible. De ahí, que muchos datos, se encontrasen en distintos archivos, utilizados por distintos sistemas.

Expliquemos esto mejor: Podemos tener un Sistema de Control de Existencias, otro de cuentas a pagar, otro de Estado de Cuenta Bancaria. Son programas diferentes que afectan a archivos diferentes. Sin embargo, si lo pensamos en detalle, veremos que esto no es muy exacto. ¿Por qué? En realidad existen ciertas conexiones entre la existencia de mercadería y las cuentas a pagar, ya que muchas de esas cuentas surgirán de compras de mercaderías. El estado de cuenta bancaria se modificará asimismo con cada pago. Y existen muchos otros archivos que pueden ser compartidos por diversos sistemas. Así, podemos tener una visión general de los Sistemas de Información de una empresa como una inmensa red de conexiones donde todo está imbricado con todo. Concebimos toda la empresa como un organismo o Sistema Unico, en que toda la información aparece encadenada. En le léxico de Base de Datos decimos que cuando INDIVIDUOS de una misma o varias POBLACIONES se hallan conectados, existe una RELACION entre ellos. Ejemplos: proveedor-producto, factura-pago, etc.

Esto significa, también, partir del TODO -visión global de la información de la empresa-

Continúa en la Página Siguiente...

DOCUMENTACION:

Todo sistema debe estar documentado lo que implica que cada proceso y entidad debe estar descripto. A este fin suele realizarse el manual técnico que contiene el formato del registro, los diagramas de flujo de los programas, los objetivos de cada uno de ellos y del Sistema en general, el circuito de la información, especialmente de los formularios, el formato de las pantallas y de los listados, etc. El manual de operación, en cambio, describe las distintas operaciones y los métodos de acceso a cada una de ellas.

EMPAQUETADO:

Almacenamiento de datos compactados aprovechando las características propios del dato y del soporte. A veces, datos que vienen en bytes de 8 bits solo necesitan 7 y por tanto pueden reducirse, en otros casos los datos numéricos pueden compactarse. El conjunto de datos comprimidos se denomina paquete. Desempaquetar es la operación por la cual los datos vuelven a su formato original.

EMULACION:

En la emulación un computador imita las características de otro. Así, ejecutará los mismos programas, podrá recibir los mismos datos, etc.

Esta emulación permite utilizar paquetes de software que existen para un computador en otro. Esto suele lograrse a través de programas traductores.

ENSAMBLADOR:

Lenguaje simbólico en el que se reproduce cada instrucción del código absoluto. A diferencia de los lenguajes del alto nivel, que tienen instrucciones que representan rutinas completas de código absoluto, el ensamblador simplemente tiene las mismas instrucciones del código absoluto, pero denominadas con palabras (generalmente de tres letras: JMD, BNE, etc). La importancia de este lenguaje es que permite una flexibilidad casi absoluta con respecto a la computadora, pero es muy trabajoso de utilizar (cada instrucción de COBOL, por ejemplo, puede ser una rutina completa en ENSAMBLADOR). El ensamblador difiere de un microprocesador a otro.

ENTRADA:

Aquello que ingresa a la Unidad Central de Proceso del computador. Puede hablarse de procesos de entrada, periféricos, etc. Los periféricos de entrada de datos principales son: teclado, mousse, joystick, lectora de barras, etc. En cuanto a los archivos se pueden abrir "de entrada" (input) es decir, de lectura.

ENTRADA/SALIDA:

Procesos o periféricos en que se involucran ambas operaciones. Periféricos de E/S son: los que manipulan soportes magnéticos (unidades de disco y cinta), el modem, la terminal. Los archivos se abren de ENTRADA/SALIDA (INPUT/OUTPUT) cuando se hacen modificaciones.

Recortar y pegar las fichas sobre cartulina.
Si es necesario, doblar y pegar del reverso.

Recortar y
pegar sobre cartulina

Recortar y
pegar sobre cartulina

Recortar y
pegar sobre cartulina

Recortar y
pegar sobre cartulina

Recortar y
pegar sobre cartulina

a las partes -sistemas particulares-. De esta manera, antes que nada se debe pensar en el conjunto de datos y relaciones entre éstos, que conforman la información de la empresa. Esto es, propiamente, una base de datos.

ADMINISTRACION

Si bien uno podría construir su propia base de datos, sostenida por programas hechos en lenguajes tradicionales de computación, las más avanzadas tecnologías proveen Administradores de base de datos. ¿Qué son éstos? Son sistemas que permiten describir al computador qué tipos de datos se alojarán en la base. A la vez se le puede explicitar que conexiones tendrán. Dicho en terminología más técnica: Descripción de la estructura de la base de datos: poblaciones, individuos, atributos, relaciones.
Un ejemplo podría ser: en una facultad tenemos (entre otras) dos poblaciones: cursos y estudiantes. Cada población tiene sus atributos. Cursos deberá tener datos como horarios, nombre de la materia, profesor(es), etc. Alumnos tendrá datos personales y cursos en que está inscripto. Un alumno puede cursar varias materias. Muchas alumnos pueden cursar una materia. Podemos describir esto con el siguiente diagrama:

DIAGRAMA

Podemos ahora pensar que para que la facultad quede representada en la base de datos habría que agregar otras POBLACIONES que conectan con estas: AULAS (donde ALUMNOS tienen CURSOS), DOCENTES (que dictan CURSOS a ALUMNOS en AULAS), y posiblement haya otras poblaciones que mantendrán relaciones con éstas. De esta manera, el esquema previo se complicaría en cierto grado.
El estudio de las relaciones entre poblaciones o individuos, es un problema complejo que excede los límites de esta exposición. Simplemente debe quedar claro que la creación de una base de datos significa plantear y definir todas las poblaciones, individuos, atributos y relaciones.
Una vez definida, hay que pensar que no todos los programas necesitan de todos los datos. Cada parte del sistema, utilizará solo un conjunto, al que se suele llamar SUBESQUEMA de la base de datos ya que al conjunto total se lo llama esquema.

VENTAJAS

Entre las ventajas que tiene esta concepción hay que señalar una mejor organización de la información, la conexión y ensamblado rápido entre los datos y los programas, no redundancia (repetición en distintos archivos) de los datos, consistencia de los datos (al no haber redundancia se evitan las incoherencias en un grado alto), etc.
Además, en muchos casos una base de datos tiene añadido un lenguaje de interrogación. Este lenguaje (Query Languaje), permite al usuario, aún sin poseer los programas específicos, obtener información en base a preguntas hechas directamente en la base de datos.
En la línea de equipos PC no existen demasiados productos de esta naturaleza. dBASE, por ejemplo, resulta (aunque no sea exactamente un Administrador de Base de Datos) un producto interesante y sobre todo muy difundido, útil para bases de datos no demasiado grandes y sin un alto nivel de exigencias.

LIBROS

ESTRUCTURAS DE DATOS

JORGE I. EUAN A.
LUIS G. CORDERO B.
LIMUSA
(NORIEGA EDITORES)

El material de este libro está armado siguiendo tres ideas principales: la organización de la información, su representación en la computadora y las operaciones que se realizan sobre la información. Comienza describiendo los componentes de un computador, de un programa y describiendo adecuadamente la memoria como los soportes magnéticos. En este último tema se nota una cierta falta de actualización y precisión. Luego se pasa a definir los tipos de datos: variables y arreglos, pasando luego a las estructuras de datos, entre los que se estudian: pila, cola y lista en sus diversas modalidades.
Un capítulo entero está dedicado a las listas no lineales y otro a archivos. Finalmente se estudian dos algoritmos muy importantes: ordenamiento y búsqueda.

PROGRAMACION EN LENGUAJE C

HEBERT SCHILDT
MAC GRAW HILL

El lenguaje C viene, desde hace algunos años, pisando fuerte como lenguaje de "bajo nivel", entendiendo por este concepto, aquellos lenguajes, en los que, se puede trabajar muy artesanalmente sobre los programas, o dicho de otra manera, que están más cerca del Ensamblador que de los lenguajes de 4ª generación. No resulta demasiado comprometido predecir que, quizá, la tendencia futura será programar en lenguajes muy específicos, orientados a algún campo en particular (bases de datos, CAD, etc.) o en C, que será El Lenguaje para la generación de productos sofisticados que exigen un dominio completo sobre el microprocesador, los registros, la memoria (p.e. la creación de compiladores, utilitarios, juegos, etc.)
Por esto, resulta conveniente que el profesional de computación se familiarice con este lenguaje. A este fin, una muy buena introducción esta constituida por el libro de Schildt.
Entre las características que particularizan la obra, cabe destacar que se esfuerza desde el comienzo por explicar la filosofía y crear rutinas, y no quedarse en el nivel de la explicación de las instrucciones. Por otro lado, presenta cada rutina con su equivalente en BASIC, lo que permite, a aquellas personas que conocen este último lenguaje, adelantarse rápidamente en la comprensión de los programas.
Luego de explicar variables, operadores, sentencias de control y funciones, pasa a analizar el tema de Entradas y Salidas, incluyendo archivos, temas que resultan especialmente importantes en un lenguaje de este tipo.
Dedica un capítulo a la descripción de punteros y otra a los arreglos, dejando para el final unas páginas en las que toca el tema de errores en la programación.
Por último, trae un apéndice constituido por un diccionario de las sentencias.
Escrito en un lenguaje ameno, evitando en lo posible los tecnicismos, resulta adecuado para quien quiera adentrarse en este universo, que, hay que dejarlo claro, no es el más conveniente para los principiantes de la programación.

ACTA DE CONFORMIDAD PARA LA CONSTITUCION DE LA FEDERACION ARGENTINA DE INFORMATICA Y COMUNICACIONES- FAIC

En cumplimiento del acuerdo realizado en agosto de 1985, de realizar un trabajo integrado entre las Cámaras Empresarias representativas de los proveedores Informáticos y de Comunicaciones, constituidas a esa fecha y que quedara temporalmente en suspenso y visto las diferentes alternativas vividas por el sector en estos últimos años, y ante la necesidad de aunar esfuerzos, recursos e ideas, las entidades firmantes al pie de la presente manifiestan su compromiso de constituir la FEDERACION ARGENTINA DE INFORMATICA Y COMUNICACIONES, cuyo estatuto se adjunta.
Se establece la fecha del 14 de marzo de 1990, a las 10 horas en VIAMONTE 1181, Piso 2º, de esta Capital Federal, el momento de realizar la Asamblea Constitutiva de la mencionada entidad.
Para ello deberán hacer llegar a la mencionada entidad carta oficial de la entidad manifestando su intención, fotocopia del acta de Comisión Directiva donde se aprueba esta manifestación y la designación de los 2 representantes ante la federación.
Hasta esa fecha las asociaciones, entidades, Cámaras, etc., podrán presentar sus propuestas e inquietudes a fin de ser tomadas en cuenta por la comisión organizadora, la cual se ha conformado por: JORGE A. CASSINO- CES; RAUL DIAZ- CAESCO; EDUARDO JUAREZ- AESSIT; LUIS HIDOBRO- CAFEMO; OSCAR MESSANO- CABASE.

DIALOGOS CON EL ANGEL GRIS

por Enrique Santos



Volver al trabajo despues de las vacaciones, no siempre resulta una tarea reconfortante. Sin embargo, debo reconocer que hay pequeñas cosas de la actividad diaria, que uno se alegra en reencontrar cuando vuelve a su puesto de lucha: la esperada e insólita visita del Angel Gris constituye para mi una de ellas. Por eso, la repentina aparición de este extraño amigo ante mi escritorio, sin pasar por los convencionalismos de secretarias ni de timbres, me lleno de alegría.

"¡Bienvenido a esta humilde redacción!" - le dije a modo de saludo -, "de verdad lo estaba extrañando".

"A mi también me da mucha alegría volver a encontrarlo" me contestó. "Y arrimar algunas noticias informales relacionadas con la comunidad informática".

"Que no deben ser muchas", acoté.

"No crea. A pesar de la lluvia y el mal tiempo que caracterizan ultimamente a los veranos de estas comarcas, la actividad desarrollada por los principales actores del quehacer informático local, ha sido sensiblemente mayor que la de otros años".

"La crisis obliga a buscar nuevas estrategias de acción", reflexioné.

"Es posible. Pero seguramente no es la única razón. Este tiempo me dediqué a observar las intenciones más que los hechos, y creo advertir en todos aquellos que desempeñan roles importantes dentro de la actividad, un sincero deseo de encontrar fórmulas que permitan reemplazar la confrontación por la cooperación, y el crecimiento cualitativo por encima del cuantitativo. Dicho en otras palabras, cada vez son más los que piensan que es mejor hacer las cosas bien aunque se gane menos, porque en el largo plazo el buen servicio informático es lo único que asegura el crecimiento sano del sector. Un buen ejemplo de esto que estoy diciendo, lo constituye la inédita presentación conjunta que cuatro de los grupos económicos más grandes del país, hicieran para la primer privatización informática en el país, realizada por la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires".

"Un acuerdo sin precedentes en el país", agregué.

"Efectivamente. Y que a mi juicio muestra una efectiva maduración del sector, y abre un camino deseable para transitar la salida de una crisis que no deja lugar para otra cosa que la de hacer las cosas bien".

Y agregó: "también esta tendencia comienza a aparecer en los círculos de la actividad gremial empresaria".

" ¿No podría ser un poco más explícito?", le pedí impaciente.

" Cómo no. En los últimos meses ha surgido entre los principales dirigentes de las cámaras empresarias informáticas, una corriente de opinión que propicia la formación de una Federación que articule la acción de estas organizaciones intermedias en un solo ámbito, y la idea tiene el suficiente consenso como para no sorprenderse si en un plazo mucho más breve de lo que se puede pensar, hay novedades en ese sentido... Que también pueden estar acompañadas por la aparición de una nueva organización, producto de la fusión de dos de las cámaras más tradicionales de nuestro país, que estarían en estos días evaluando la manera de alcanzar este objetivo, sin duda altamente beneficioso para elevar la representatividad en los planteos que surjan desde la comunidad informática."

"No cabe duda que algo está cambiando en nuestro país..." reflexioné.

"Y hablando de las cosas que estan cambiando, le dejo un último chisme -digo, noticia informal-, que tiene que ver con la desaparición de tantas secretarías y subsecretarías del Gobierno Nacional. Hay círculos políticos en lo que se comentan que sería realmente un contrasentido que en el momento en que todas las estructuras de gobierno estan tratando de achicarse, se sigan manteniendo dos ámbitos para el tratamiento de un mismo tema: la informática. Y en esos mismos círculos, se estan planteando distintas formas de estructurar la conducción del tema, dentro del dinamismo que debe tener, y del contexto de austeridad impuesto por las circunstancias".

"Un lindo tema como para pensarlo seriamente", contesté.

"Piénselo usted. Yo tengo que irme para averiguar la cotización con la que cerró el dólar en el día de hoy".

Y sin siquiera saludarme, desapareció de mi vista como por encanto.